



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 01905 (20 de septiembre de 2019)

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

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

En uso de las funciones asignadas en la Ley 99 de 1993, el Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, la Ley 1437 de 2011, la Resolución 1690 de 2018, Resolución 1511 del 7 de septiembre de 2018, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y las competencias establecidas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, otorgó Licencia Ambiental a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., para la ejecución del proyecto vial denominado “*Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio – Yopal* correspondiente a la Construcción de la segunda calzada sector “Anillo vial (Puente Amarillo)- Restrepo” y la “Variante Cumaral”, localizado en los municipios de Villavicencio, Cumaral y Restrepo, en el departamento del Meta.

Que mediante Resolución 677 del 13 de junio de 2017, esta Autoridad resolvió recurso de reposición contra la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en el sentido de modificar el artículo primero, el literal a), el subliteral i y el iii del literal b) del artículo segundo, el literal a) y f) del numeral 1, el numeral 3 del artículo tercero, artículo sexto, modificar el literal c) del numeral 1.2, el literal a) y b) del numeral 1.3, el literal a) del numeral 1.4, literal a) del numeral 2.2, literales a) y b) del Numeral 2.3, el literal b) del numeral 3.2 del artículo décimo cuarto, el literal a) y c) del numeral 1.1, literal a) del numeral 1.2 del artículo, el literal b) del numeral 1.3, literal a) del numeral 2.1 del décimo sexto, el literal b) del artículo décimo noveno, el artículo vigésimo octavo, el artículo trigésimo segundo del acto administrativo recurrido.

Que a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL, número 3800900862215118002 y radicación ANLA2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., solicitó la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017, para el “Proyecto Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”, localizado en los municipios de Villavicencio, Cumaral y Restrepo, en el departamento del Meta, en el sentido de:

- i. Ajuste a la abscisa y coordenadas de inicio de la segunda calzada Anillo Vial (Puente Amarillo) – Restrepo - Cumaral, debido a que el Peaje Puente Amarillo no será reubicado a la abscisa K07+465, sino que será ampliado en el lugar donde está ubicado actualmente.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- ii. Ajuste a la ubicación del peaje Puente Amarillo ya que éste será ampliado donde actualmente funciona en el K07+100 al K07+150, a 12 carriles, el cual estará acompañado de unas oficinas administrativas para la operación del peaje ubicadas al margen derecho de la calzada derecha.
- iii. Reubicación del retorno sencillo hacia Villavicencio ubicado entre el K06+790 al K06+930, el cual se ubicaba anteriormente entre el K07+054,12 a K07+270.
- iv. Reubicación del retorno sencillo hacia Cumaral ubicado entre el K07+310 al K07+590, el cual se ubicaba anteriormente entre el K07+660 a K07+822,01.
- v. Ajuste de ubicación de puentes peatonales e inclusión de paraderos y bahías que acompañan la instalación de los mismos.
- vi. Inclusión de chaflanes tanto de corte como de terraplén en las zonas de pesaje aprobadas para el proyecto.
- vii. Inclusión de una nueva Zona de Disposición de Material Sobrante de Excavación- ZODME denominada El Pilar.
- viii. Aclaración nombre ZODME Villa Mariana e inclusión de nuevo acceso a esta ZODME.
- ix. Ajuste en el diseño y tipología de intervención de alcantarillas tanto de la calzada existente como de la segunda calzada.
- x. Inclusión de la intervención a puentes existentes.
- xi. Ajustes de las intervenciones a realizar en puentes proyectados.
- xii. Ajustes de los chaflanes de las Intersecciones Restrepo 1, Restrepo 2 y Glorieta de entrada de la Variante Cumaral, y reubicación de la Glorieta de salida de la Variante Cumaral.
- xiii. Inclusión de diseños de restituciones de accesos veredales y prediales que serán interceptados por el ajuste de la sección transversal de la calzada existente y por la construcción de la segunda calzada que por la ejecución de cortes o terraplenes requieren de un diseño específico.
- xiv. Inclusión de una franja de seguridad establecida por el área de chaflán ubicado hacia la margen que no se amplía la vía existente, más un buffer de 5m entre el K07+810 al K23+600.
- xv. Inclusión de una franja para completar aproximadamente de 70m (35m a cada lado del eje de la Variante) con el objeto de involucrar la totalidad del área requerida predialmente para la construcción de la misma y su derecho de vía.

Que con la anterior solicitud la Concesión anexó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental en cuanto al objeto de la modificación y los siguientes documentos, de acuerdo con el artículo 2.2.2.3.7.2 del Decreto 1076 de 2015, a saber:

- Formulario de verificación preliminar de requisitos Aprobado
- Descripción del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación
- Plano Planos que soportan el EIA,
- Certificado de existencia y representación legal de la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, del 14 de noviembre de 2018.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- Copia de la constancia del pago efectuado por la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S, el 3 de diciembre de 2018, por valor de CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES CIENTO SESENTA MIL PESOS (\$ 136.160.000.00) por concepto del servicio de evaluación ambiental.
- Copia de las constancias del pago efectuadas por la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S, el 3 de diciembre de 2018, por valor las dos de DOS MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL PESOS (\$ 2.486.000.00) por concepto del servicio de evaluación ambiental, ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA.
- Copia del radicado del complemento del estudio de impacto ambiental ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, con radicación de fecha el 18 de diciembre de 2018.
- Copia de la Autorización de intervención Arqueológica 0214 del 24 de enero de 2014, emitida por el Instituto Colombiano de Arqueología e Historia – ICANH, para el proyecto denominado “Programa de Arqueología preventiva para el corredor vial Villavicencio – Yopal, en 262 kilómetros, unidades funcionales 1,2,3,4,5,6,7 y sus áreas asociadas (ZODMES (...))”.
- Copia de la certificación 1481 del 27 de diciembre de 2017, expedida por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, por la cual se informó que no se identificó la presencia de comunidades Indígenas, Minorías y Rom, ni de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto denominado “Trámite de modificación de Licencia Ambiental del Proyecto Villavicencio Cumaral Unidad Funcional del Corredor Villavicencio Yopal otorgada mediante Resolución 00366 del 06 de abril de 2017”, así:

“PRIMERO. Que no se registra presencia de comunidades indígenas, Minorías y Rom, en el área del proyecto: 'TRAMITE DE MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO VILLAVIENCIO CUMARAL UNIDAD FUNCIONAL 1 DEL CORREDOR VILLAVIENCIO YOPAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 00366 DEL 06 DE ABRIL DE 2017", localizado en jurisdicción de los Municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral, Departamento del Meta (...).

SEGUNDO. Que no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del: proyecto 'TRAMITE DE MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO VILLAVIENCIO CUMARAL UNIDAD FUNCIONAL 1 DEL CORREDOR VILLAVIENCIO YOPAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 00366 DEL 06 DE ABRIL DE 2017", localizado en jurisdicción de los Municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral, Departamento del Meta (...).

Que mediante Auto 00048 del 21 de enero de 2019, esta Autoridad inició el trámite administrativo de evaluación de la solicitud presentada por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S, relativa a la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017. Acto administrativo, notificado al interesado el día 1 de febrero de 2019 y publicado en la Gaceta Ambiental de esta entidad el día 26 de febrero de 2019.

Que el grupo técnico de evaluación de esta Autoridad, de acuerdo con la solicitud presentada por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., realizó visita técnica de evaluación al área del proyecto, durante los días 20 al 22 de febrero de 2019.

Que mediante radicado con número 2019022081-1-000 del 25 de febrero de 2019, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, remitió a esta Autoridad concepto técnico PM-GA 3.44.19.420 del 21 de febrero de 2019, en relación con la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el marco del trámite de modificación de licencia ambiental solicitado por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Que mediante comunicaciones de radicación 2019024510-2-000 y 2019024529-2-000 del 28 de febrero de 2019, esta Autoridad convocó a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., y a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA a reunión de información adicional para el trámite en curso.

Que dentro del trámite en comento, se realizó reunión de requerimientos de información adicional de conformidad con el procedimiento establecido en los incisos 1 y 2 del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.2. del Decreto 1076 de 2015, la cual tuvo lugar, el día 5 de marzo de 2019, de la cual, quedaron en firme un total de 20 requerimientos formulados por esta Entidad, como consta en el Acta No. 10 del mismo día, requerimientos que fueron notificados verbalmente y aceptados por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S en la diligencia citada. Para su atención, se indicó a la Concesionaria que contaría con el término de un (1) mes para allegar la información requerida, término que podría ser prorrogado por esta Autoridad de manera excepcional, hasta antes del vencimiento del plazo y por un término igual, previa solicitud del interesado.

Que la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S mediante comunicación con radicación ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, presentó un documento a fin de atender los requerimientos de la información adicional hechos por esta Autoridad, mediante Acta No. 10 del 5 de marzo de 2019 y continuar con el proceso de evaluación del trámite administrativo en cita.

Que el Estudio de Impacto Ambiental, presentado por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S, con radicación ANLA2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018 para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017, y la información adicional aportada con radicado ANLA2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, fueron objeto de revisión y evaluación integral por parte del Grupo Técnico de Evaluación de esta Autoridad, emitiéndose el Concepto Técnico 2870 del 12 de junio de 2019.

Que mediante Auto 3551 del 28 de mayo de 2019, esta Autoridad suspendió los términos de la actuación administrativa iniciada con Auto 00048 del 21 de enero de 2019, correspondiente al trámite administrativo de evaluación de la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 para el referido proyecto, hasta tanto la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S allegara copia del Acto Administrativo por el cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se pronunciara frente al trámite de levantamiento parcial de veda Nacional, solicitada por la Concesionaria, debidamente ejecutoriado.

Que la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S allegó mediante comunicación con radicación 2019129761-1-000 del 30 de agosto de 2019 el pronunciamiento de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitido mediante la Resolución 1274 del 29 de agosto de 2019 por medio del cual se modificaron los artículos 1, 5, 7, 9 y 10 de la Resolución 1436 del 2 de septiembre de 2016, sobre la solicitud de modificación del levantamiento de veda nacional para especies vasculares y no vasculares reportadas en las nuevas áreas objeto de la modificación. Constatándose para el efecto, que dicho acto administrativo quedó ejecutoriado y en firme el día el 16 de septiembre de 2019.

Que esta Autoridad una vez evaluó la información radicada mediante comunicación 2019129761-1-000 del 30 de agosto de 2019 correspondiente a la Resolución 1274 del 29 de agosto de 2019, por medio de la cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se pronunció sobre el levantamiento de veda nacional para el referido proyecto, expidió el concepto técnico de alcance 5070 del 9 de septiembre de 2019 por lo que con la presentación de dicha información, se reanudan los términos suspendidos mediante Auto 3551 del 28 de mayo de 2019, en el trámite de evaluación para la modificación de la Licencia Ambiental, iniciado mediante Auto 00048 del 21 de enero de 2019.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Que esta Autoridad mediante Auto de 7790 del 17 de septiembre de 2019 declaró reunida la información para decidir respecto a la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S mediante la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 para el proyecto denominado “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio – Yopal correspondiente a la Construcción de la segunda calzada sector “Anillo vial (Puente Amarillo)-Restrepo” y la “Variante Cumaral”, localizado en los municipios de Villavicencio, Cumaral y Restrepo, en el departamento del Meta. Auto emitido en consideración a que se encuentra con toda la información para que esta Autoridad emita el respectivo pronunciamiento de fondo.

FUNDAMENTOS LEGALES**De la competencia de esta Autoridad**

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

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, acorde con lo establecido en el artículo 2 del Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, es la entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del país.

De acuerdo con la función establecida en el numeral 1 del artículo 3º del citado Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA le corresponde otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de su competencia, de conformidad con la ley y los reglamentos y, consecuentemente, pronunciarse sobre las correspondientes modificaciones a dichos instrumentos de manejo y control ambiental.

El Decreto 1076 de 2015, “*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*”, reguló en los artículos 2.2.2.3.7.1 y siguientes, lo concerniente al procedimiento y requisitos para adelantar el trámite de modificación de los instrumentos de manejo y control ambiental bajo la competencia de esta Autoridad.

Así mismo, por virtud de lo establecido en el artículo primero de la Resolución 1511 del 07 de septiembre de 2018, “*Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA*”, le corresponde al Despacho de la Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción del presente acto administrativo.

En este sentido, a través de la Resolución 1690 del 06 de septiembre de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se efectuó el nombramiento en el empleo de Director General de Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, al doctor Rodrigo Suárez Castaño.

De la Modificación de la Licencia Ambiental

Que el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, establece lo siguiente en cuanto a la modificación de licencias ambientales:

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

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

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

Que en atención a lo establecido en el numeral 1 del artículo 2.2.2.3.7.1 referido precedentemente, y teniendo en cuenta que la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. pretende la realización de nuevas obras y/o actividades, es procedente por parte de esta Autoridad modificar a solicitud del titular, la Licencia Ambiental.

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

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

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

Que el presente trámite corresponde a una modificación a la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017 para el proyecto “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio – Yopal” correspondiente a la construcción de la segunda calzada sector “Anillo vial (Puente Amarillo) - Restrepo” y la “Variante Cumaral”, localizado en los municipios de Villavicencio, Cumaral y Restrepo, en el departamento del Meta, solicitada por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. en el sentido de autorizar la construcción de nuevas obras y/o actividades, y la inclusión y/o modificación de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables, por tanto esta Autoridad realizará el pronunciamiento al respecto.

Del Concepto de la Autoridad Ambiental Regional Competente.

Que el numeral 5 del Artículo 2.2.2.3.7.2. establece que cuando se trate de proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, el peticionario deberá radicar una copia del respectivo Complemento al Estudio de Impacto Ambiental ante la respectiva autoridad ambiental regional, siempre que se trate de una petición que modifique el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, conforme al párrafo 1 y 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.

TRÁMITE PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL**ARTÍCULO 2.2.2.3.8.1. TRÁMITE:**

(...)

Parágrafo 1º Cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto contará con un

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

término de máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental, para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ellos hay lugar, para lo cual el peticionario allegará la constancia de radicación con destino a la mencionada entidad.

Parágrafo 2º. *Cuando la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto deberán emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos, en un término máximo de siete (7) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante.*

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

Que en cumplimiento del aparte de la norma antes transcrita la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., mediante solicitud presentada a través de escrito ANLA 2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018, allegó copia del soporte del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA con radicación copia del soporte de fecha 18 de diciembre de 2018 a efectos de obtener el concepto técnico de la autoridad regional frente al proyecto.

Así las cosas, mediante radicado con número 2019022081-1-000 del 25 de febrero de 2019, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, remitió a esta Autoridad concepto técnico PM-GA 3.44.19.420 del 21 de febrero de 2019, en relación con la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el marco del trámite de modificación de licencia ambiental solicitado por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S.

De igual manera mediante escrito con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S, allegó copia del soporte del radicado 008134 del 23 de abril de 2019 ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA en el cual entregó la Información adicional solicitada en la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta 10 del 5 de marzo de 2019.

Teniendo en cuenta la referida norma, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. radicó el 23 de abril de 2019, la información adicional solicitada al complemento del estudio de impacto ambiental ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA; en consecuencia, dicha entidad tenía plazo hasta el 3 de mayo de la presente anualidad para remitir concepto sobre esta información adicional radicada.

Al respecto es pertinente indicar, si bien es cierto la Corporación emitió concepto técnico sobre el complemento de estudio de impacto ambiental inicial, en relación con la información adicional presentada y radicada en la citada Corporación, no fue remitido complemento o concepto alguno sobre esta última. No obstante, de acuerdo con el inciso 2 del parágrafo 2º del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015 esta Autoridad está facultada para pronunciarse sobre el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables, una vez vencido el término para la emisión del pronunciamiento de las autoridades ambientales regionales, sin que el mismo sea presentado.

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

De conformidad con el artículo 42 del Decreto 2811 de 1974, “(...) *Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos...*”

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

El artículo 9º del Decreto 2811 de 1974 establece lo siguiente en relación con el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables:

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

- a) *Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;*
- b) *Los recursos naturales y demás elementos ambientales son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí;*
- 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;*
- f) *La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación.*

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

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

De las especies en Veda

Que el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 de 2011 estableció como función de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, “*Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres*”; de especies vedadas a nivel Nacional.

En la información entregada por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL, número 3800900894996018002 y radicación ANLA 2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018, allegó la copia de la comunicación de radicación 0027 del 28 de noviembre de 2018 de solicitud de modificación de la Resolución 1436 del 2 de septiembre de 2016 por medio de la cual se levantó la veda parcial de especies de la flora silvestre, para el desarrollo del referido proyecto.

Que al respecto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, en el Auto de Inicio 00048 del 21 de enero de 2019, de la presente actuación administrativa, en su Artículo Cuarto, dispuso:

“ARTÍCULO TERCERO- *Advertir a la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S, que si el área del proyecto objeto de modificación requiere la sustracción de un área de reserva forestal o el levantamiento temporal de veda, sea del orden nacional o del orden regional, deberá tramitar el correspondiente pronunciamiento en la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos*

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y/o ante la Corporación Autónoma Regional respectiva, y presentar a esta Autoridad Nacional copia del acto administrativo que autoriza la misma.

PARÁGRAFO: *Esta Autoridad se abstendrá de expedir el acto administrativo que declare reunida toda la información, así como el que resuelve la solicitud de modificación de licencia ambiental, hasta tanto se cuente con la copia del pronunciamiento emitido por la Dirección precitada o la autoridad ambiental competente según sea el caso, lo anterior, de conformidad con lo establecido en el párrafo 5° del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.”*

Que por lo anterior, esta Autoridad mediante Auto 3551 del 28 de mayo de 2019, suspendió los términos de la actuación administrativa iniciada con Auto 00048 del 21 de enero de 2019, correspondiente al trámite administrativo de evaluación de la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 para el referido proyecto, hasta tanto la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. allegara copia del Acto Administrativo por el cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se pronunciara frente al trámite de levantamiento parcial de veda Nacional, solicitada por la Concesionaria, debidamente ejecutoriado.

Que a la fecha de expedición del concepto técnico 2870 del 12 de junio de 2019 el interesado no había presentado el pronunciamiento de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sobre el levantamiento parcial de veda para la modificación del proyecto “*Proyecto Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal*”, localizado en los municipios de Villavicencio, Cumaral y Restrepo, en el departamento del Meta.

Que la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. allegó mediante comunicación con radicación 2019129761-1-000 del 30 de junio de 2019 el pronunciamiento de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitido mediante la Resolución 1274 del 29 de agosto de 2019 por medio del cual se modificaron los artículos 1, 5, 7, 9 y 10 de la Resolución 1436 del 2 de septiembre de 2016, sobre la solicitud de modificación del levantamiento de veda nacional para especies vasculares y no vasculares reportadas en las nuevas áreas objeto de la modificación. Constatándose para el efecto, que dicho acto administrativo quedó ejecutoriado y en firme el día el 16 de septiembre de 2019.

Que esta Autoridad una vez evaluó la información radicada mediante comunicación 2019129761-1-000 del 30 de junio de 2019 correspondiente a la Resolución 1274 del 29 de agosto de 2019, por medio de la cual la Dirección de Bosques por Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se pronunció sobre el levantamiento de veda nacional para el referido proyecto, considera pertinente reanudar los términos suspendidos en el trámite de evaluación para la modificación de la licencia ambiental, iniciado mediante Auto 00048 del 21 de enero de 2019.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

De acuerdo con lo indicado en los conceptos técnicos No. 2870 del 12 de junio de 2019 y 5070 del 9 de septiembre de 2019, la información que obra en el expediente LAV0042-00-2016, se presenta el análisis de los componentes abiótico, biótico y social, así como sobre cada uno de los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales solicitados por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. referente a la realización de nuevas obras y/o actividades, y la inclusión y/o modificación de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables, así:

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

“ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto

La modificación de Licencia Ambiental del proyecto “Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”, tiene como objetivo incluir los siguientes ajustes al trazado licenciado en la Resolución 366 del 6 de abril de 2017:

- i. Ajuste a la abscisa y coordenadas de inicio de la segunda calzada Anillo Vial (Puente Amarillo) – Restrepo - Cumaral, debido a que el Peaje Puente Amarillo no será reubicado a la abscisa K07+465, sino que será ampliado en el lugar donde está ubicado actualmente.
- ii. Ajuste a la ubicación del peaje Puente Amarillo ya que éste será ampliado donde actualmente funciona en el K07+100 al K07+150, a 12 carriles, el cual estará acompañado de unas oficinas administrativas para la operación del peaje ubicadas al margen derecho de la calzada derecha.
- iii. Reubicación del retorno sencillo hacia Villavicencio ubicado entre el K06+790 al K06+930, el cual se ubicaba anteriormente entre el K07+054,12 a K07+270.
- iv. Reubicación del retorno sencillo hacia Cumaral ubicado entre el K07+310 al K07+590, el cual se ubicaba anteriormente entre el K07+660 a K07+822,01.
- v. Ajuste de ubicación de puentes peatonales e inclusión de paraderos y bahías que acompañan la instalación de los mismos.
- vi. Inclusión de chaflanes tanto de corte como de terraplén en las zonas de pesaje aprobadas para el proyecto.
- vii. Inclusión de una nueva Zona de Disposición de Material Sobrante de Excavación- ZODME denominada El Pilar.
- viii. Aclaración nombre ZODME Villa Mariana e inclusión de nuevo acceso a esta ZODME.
- ix. Ajuste en el diseño y tipología de intervención de alcantarillas tanto de la calzada existente como de la segunda calzada.
- x. Inclusión de la intervención a puentes existentes.
- xi. Ajustes de las intervenciones a realizar en puentes proyectados.
- xii. Ajustes de los chaflanes de las Intersecciones Restrepo 1, Restrepo 2 y Glorieta de entrada de la Variante Cumaral, y reubicación de la Glorieta de salida de la Variante Cumaral.
- xiii. Inclusión de diseños de restituciones de accesos veredales y prediales que serán interceptados por el ajuste de la sección transversal de la calzada existente y por la construcción de la segunda calzada que por la ejecución de cortes o terraplenes requieren de un diseño específico.
- xiv. Inclusión de una franja de seguridad establecida por el área de chaflán ubicado hacia la margen que no se amplía la vía existente, más un buffer de 5m entre el K07+810 al K23+600.
- xv. Inclusión de una franja para completar aproximadamente de 70m (35m a cada lado del eje de la Variante) con el objeto de involucrar la totalidad del área requerida predialmente para la construcción de la misma y su derecho de vía.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Localización

El área en el cual se circunscriben las actividades objeto de la presente modificación de Licencia corresponde a los municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral, departamento del Meta. (ver figura 1 localización del proyecto en el concepto técnico)

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte de la modificación de Licencia Ambiental del proyecto "Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal"

Tabla Infraestructura y/u Obras a incorporar en el proyecto.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Peaje Puente Amarillo	X		2,77		

DESCRIPCIÓN: Se propone la relocalización del peaje Puente Amarillo aprobado en la Resolución 366 de 2017; en el sentido de mantenerlo en donde actualmente funciona, entre las abscisas K07+100 y K07+150, y ampliarlo a 12 carriles, acompañado de unas oficinas administrativas para la operación ubicadas al margen derecho de la calzada derecha.

La zona de recaudo, estará compuesta por 5 islas y 6 carriles con anchos para vehículos livianos y pesados, una zona de paso para carga extra dimensionada de 6m de ancho, un carril exclusivo para bicicletas y motocicletas, y un paso peatonal deprimido que garantiza la seguridad del paso de los recaudadores, sin interferencia de los carriles a nivel; mientras que la zona administrativa, estará constituida principalmente por 2 accesos controlados por porterías que dan ingreso hacia los parqueaderos, una zona externa de parqueo de vehículos de la concesión y vehículos especiales, una subestación eléctrica, un tanque para red contra incendios y un edificio administrativo. (ver figura 2 zona de recaudo de peaje y figura 3 distribución zona administrativa en el concepto técnico)

Con la ampliación del peaje Puente Amarillo en sitio donde está ubicado actualmente, se genera adicionalmente la necesidad de iniciar la segunda calzada desde el K06+231 (abscisado de la calzada derecha) hacia el margen derecho (en sentido del abscisado) y realizar la transición geométrica hacia la segunda calzada entre el K06+500 al K06+660 en la calzada izquierda sobre la vía existente.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Retornos		X			6

DESCRIPCIÓN: Se propone la reubicación de los retornos sencillos a Villavicencio y Cumaral aprobados en la Resolución 366 de 2017, como consecuencia de la relocalización del peaje Puente Amarillo, de tal manera que el retorno a Villavicencio quedaría entre las abscisas K06+790 y K06+930 antes del peaje, y el retorno a Cumaral entre las abscisas K07+310 y K07+590, posterior al peaje. Adicionalmente, se actualiza el abscisado de los otros retornos aprobados en la Resolución 366 de 2017, debido al cambio de la abscisa de inicio del proyecto K06+231 (abscisado calzada derecha).

Tabla Ajuste de retornos

	Nombre	Abscisas		Observación
		Inicio	Fin	
1	Retorno sencillo a Villavicencio	K06+790	K06+930	Se ajustó la ubicación por cambio en el peaje
2	Retorno sencillo a Cumaral	K07+310	K07+590	Se ajustó la ubicación por cambio en el peaje
3	Retorno doble	K09+570	K10+140	No cambia posición. Se ajustó abscisado por cambio de inicio del proyecto. (i) Retorno a Villavicencio K09+840 y (ii) retorno a Cumaral K09+880
4	Retorno doble	K13+380	K13+829	No cambia posición. Se ajustó abscisado por cambio de inicio del proyecto. (i) Retorno a Villavicencio K13+554 y (ii) retorno a Cumaral K13+578
5	Retorno doble	K16+670	K17+250	No cambia posición. Se ajustó abscisado por cambio de inicio del proyecto. (i) Retorno a Villavicencio K16+937 y

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

				(ii) retorno a Cumaral K17+000
6	Retorno doble	K19+110	K19+640	No cambia posición. Se ajustó abscisado por cambio de inicio del proyecto. (i) Retorno a Villavicencio K19+370 y (ii) retorno a Cumaral K19+386

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
3	Puentes peatonales		X			9

DESCRIPCIÓN: Se proyecta el ajuste a los puentes peatonales aprobados en la Resolución 366 de 2017, en el sentido de incluir las rampas de acceso a cada puente, y las bahías y/o paraderos que los acompañan, ya que en la Resolución 366 de 2017 solamente se autorizó la estructura de cada puente.

Tabla Ajuste en puentes peatonales

Estructura	Abscisa de referencia	Espacio público y rampas de acceso		Long de intervención (m)	Observación
		Abs Inicio	Abs Fin		
Puente peatonal 1	K03+685	K03+620	K03+740	120	Fue desplazado hacia Cumaral 225m
Puente peatonal 2	K07+920	K07+900	K07+970	70	Fue desplazado 30m hacia Cumaral. Se incluye dentro de la modificación por adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 3	K12+160	K12+130	K12+190	60	No tuvo ajuste de ubicación, ajuste de abscisa. Se incluye dentro de la modificación por adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 4	K14+580	K14+510	K14+640	130	No tuvo ajuste de ubicación, ajuste de abscisa. Se incluye dentro de la modificación por adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 5	K15+750	K15+570	K15+780	210	No tuvo ajuste de ubicación, ajuste de abscisa y tuvo un ajuste sobre su propio eje. Se incluye dentro de la modificación por adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 6	K16+650	K16+600	K16+700	100	No tuvo ajuste de ubicación, ajuste de abscisa. Se incluye dentro de la modificación por adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 7	K18+315	K18+280	K18+340	60	No tuvo ajuste de ubicación, ajuste de abscisa. Se incluye dentro de la modificación por adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 8	K20+780	K20+740	K20+810	70	No tuvo ajuste de ubicación, ajuste de abscisa. Se incluye dentro de la modificación por adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 9	K23+340	K23+300	K23+360	60	No tuvo ajuste de ubicación. Se incluye dentro de la modificación por adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA	LONGITUD	PUNTO

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

				TOTAL (Ha)	(m)	
4	Estaciones de pesaje		X			
<p>DESCRIPCIÓN: Se propone el ajuste en las áreas de pesaje aprobadas en la Resolución 366 de 2017, en el sentido de incluir las áreas correspondientes a los chaflanes de corte y terraplén, que se requieren para la adecuación de las mismas, ya que en el licenciamiento inicial no se consideraron. Adicionalmente, se actualiza el abscisado de ubicación debido al cambio de la abscisa de inicio del proyecto K06+231.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona de pesaje izquierda: Sentido Cumaral- Villavicencio desde el K10+340 hasta K11+240 - Zona de pesaje derecha: Sentido Villavicencio- Cumaral desde el K10+540 hasta el K11+080 <p>Las estaciones de pesaje contarán con las siguientes instalaciones: Una oficina de administración con un área mínima de 40m², servicios sanitarios compuestos de 6 unidades, zona de parqueo de vehículos de carga con capacidad para 6 vehículos (cada espacio de parqueo deberá tener un área de 60m²), básculas fijas con un ancho que permita el paso de camiones de 6 ejes y una pendiente máxima de las rampas de acceso y salida de 3%, una zona de revisión de por lo menos 100 metros de largo y 10 metros de ancho, y cada una de las estaciones de pesaje deberán disponer de carriles de aceleración y desaceleración para el ingreso y salida de las mismas. (Ver Figura 4. Chaflanes de corte zona de pesaje izquierda y Figura 5. Chaflanes de terraplén zona de pesaje derecha en el concepto técnico)</p>						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
5	Intersecciones		X			4
<p>DESCRIPCIÓN: Se proyecta el ajuste de las intersecciones aprobadas en la Resolución 366 de 2017, en el sentido de incluir las áreas de los chaflanes que se ubican por fuera del área de intervención autorizada, ya que, debido a los ajustes en la rasante de la vía, los chaflanes de las intersecciones se ampliaron. Adicionalmente, se actualiza el abscisado de ubicación de las mismas y la Intersección Variante Cumaral II se desplazada hacia Paratebueno, lo cual modifica la abscisa y coordenada de fin de la Variante Cumaral.</p>						
Tabla Ajuste en intersecciones						
Nombre	Abscisa Inicio	Abscisa Fin	Observación			
Intersección Restrepo I	K14+525	K14+980	Se amplían Chaflanes y se reubica el punto de cruce del puente de la Intersección. Es de aclarar que las áreas de los chaflanes de esta intersección que se ubiquen por fuera del área de intervención avalada mediante la Resolución 00366 de 2017, son las que hacen parte de la presente solicitud de modificación de Licencia.			
Intersección Restrepo II	K15+950	K16+600	Se amplían Chaflanes. Es de aclarar que las áreas de los chaflanes de esta intersección que se ubiquen por fuera del área de intervención avalada mediante la Resolución 00366 de 2017, son las que hacen parte de la presente solicitud de modificación de Licencia.			
Intersección Variante Cumaral I	K21+649,22	K22+258,33	Se amplían Chaflanes. Es de aclarar que las áreas de los chaflanes de esta intersección que se ubiquen por fuera del área de intervención avalada mediante la Resolución 00366 de 2017, son las que hacen parte de la presente solicitud de modificación de Licencia.			
Intersección Variante Cumaral II	K26+405	K26+713	La Intersección se desplaza hacia Paratebueno, por lo que la totalidad de la Intersección hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental.			
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
6	Restitución de Accesos		X			45

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

DESCRIPCIÓN: Se proyecta la restitución de accesos veredales y prediales en cumplimiento de la zonificación de manejo ambiental impuesta en la Resolución 366 de 2017, por lo que algunos de estos accesos al ubicarse por fuera del área de intervención autorizada, hacen parte de la presente modificación de licencia.

Tabla Restitución de accesos

No.	Abscisa de referencia	Identificador en planos técnicos	Margen		Nombre del acceso	
			Derecha	Izquierda		
1	K07+000	A1	X		Vía ruta 6510 a acceso vereda la Pollata	
2	K07+050	A2		X	Corresponde a una bahía de parqueo del peaje Puente Amarillo	
3	K07+230	A3		X	Vía ruta 6510 a acceso finca Canaguaro	
4	K07+510	A4		X	Vía ruta 6510 a acceso predio bohemia de san Jerónimo	
5	K07+620	A5		X	Vía ruta 6510 a acceso predio finca con esto tengo	
6	K07+665	A6		X	Vía ruta 6510 a parcelación el triangulo	
7	K07+856	A7		X	Vía ruta 6510 a acceso predio de Víctor Carranza	
8	K08+690	A8		X	Vía ruta 6510 a acceso colinas de San Genaro	
9	K09+470	A9		X	Vía ruta 6510 a acceso finca la China	
10	K09+610	A10		X	Vía ruta 6510 a acceso conjunto Ariguaney	
11	K09+840	A11	X		Vía ruta 6510 a acceso predio La Magnolia	
12	K09+910	A12	X		Vía ruta 6510 a acceso vivero	
13	K10+600	A13	X		Vía ruta 6510 a acceso condómino Santa Teresa	
15	K11+080	A15		X	Vía ruta 6510 a acceso vereda Santa Cecilia	
16	K11+185	A16	X		Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km11+070	
17	K11+295	A17		X	Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km11+280	
18	K11+320	A18		X	Vía ruta 6510 a acceso predio Villa Camila	
19	K12+070	A19		X	Vía ruta 6510 a acceso pedio residencial km12+060	
20	K12+070	A20		X	Vía ruta 6510 a acceso predio finca Santa María	
21	K12+225	A21	X		Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km12+230	
22	K12+300	A22	X		Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km 12+300	
23	K12+445	A23		X	Vía ruta 6510 a acceso predio quinta la Lucera	
24	K12+530	A24		X	Vía ruta 6510 a acceso predio residencial Loma Linda	
25	K12+585	A25		X	Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km12+570	
26	K12+890	A26	X		Vía ruta 6510 a acceso predio estadero los arrayanes	
27	K12+950	A27		X	Vía ruta 6510 a acceso restaurante los lagos	
28	K13+060	A28	X		Vía ruta 6510 a acceso predio la Lola Quinta	
29	K14+475	A29	X		Vía ruta 6510 a acceso condominio senderos del llano 2	
30	K15+100	A30	X		Vía ruta 6510 a acceso vereda San Jorge y Balcones bajo	
31	K15+795	A31	X		Vía ruta 6510 a acceso a vereda Medios 1 bajo	
32	K15+795	A32		X	Vía Ruta 6510 A Acceso Calle 8 Con Cra 1c	
33	K15+880	A33		X	Vía Ruta 6510 A Acceso Calle 10 Con Cra. 1c	
34	K17+625	A34		X	Vía Ruta 6510 a acceso a carreteable km17+590	
35	K17+998	A35		X	Vía Ruta 6510 a Acceso predio residencial km17+970	
36	K18+092	A36		X	Vía Ruta 6510 a Acceso predio residencial km18+060	
37	K19+680	A37	X		Vía Ruta 6510 a Acceso carreteable y predios	
38	K21+303	A38	X		Vía Ruta 6510 a Acceso predio residencial el Rodeo km21+350	
39	K16+300	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso Calle 14 Con Cra 1c.	
40	K16+350	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso Calle 15 Con Cra. 1c	
41	K16+400	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso Calle 16 Con Cra. 1c	
42	K16+448	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso A Calle 17 Con Cra. 1c	
43	K16+498	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso A Calle 18 Con Cra. 1c	
44	K16+550	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso A Calle 19 Con Cra. 1c	
45	K08+040	No presenta		X	Vía ruta 6510 a acceso vereda Puente Amarillo y predios como villa Paola	
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
7	Puentes y pontones		X			17

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

DESCRIPCIÓN: Se propone la modificación de los puentes y pontones proyectados en la segunda calzada aprobados en la Resolución 366 de 2017, debido a ajustes en sus diseños

Tabla Ajuste de puentes y pontones proyectados en la segunda calzada

No.	Nombre	Abscisas		Long.	No. Luce s	Estribo s	Pila s	Tipologí a	Observaciones
		Inicio	Fin						
1	Puente Caney	K17+769,3	K17+829	59,7	2	2	1		Disminuye longitud y se incluyen obras de protección de orillas
2	Puente Salinas	K13+144,11	K13+212,51	68,41	2	2	1		Disminuye longitud
3	Pontón K06+703	K06+690,22	K06+702,52	12,3	1	2			Disminuye longitud
4	Pontón Caño Santa Teresa K08+895	K08+881,39	K08+891,13	9,74	1	2			Disminuye longitud y se incluyen obras de protección de orillas
5	Pontón Caño Porongo K10+040	K10+063,79	K10+077,23	13,44	1	2			Aumenta longitud y se incluyen obras de protección de orillas
6	Puente Brisas del Llano	K15+955,63	K15+966,28	Le: 8 m Ls: 14 m	1	2			Sin cambios
7	Puente Intersección Restrepo 1	K00+181,88	K00+238,38	56,5	1	2			Diseño del puente Licenciado cambió, el apoyo del K00+181,88 se ubica por fuera del área de intervención autorizada en la Resolución 366 de 2017. Disminuye longitud
8	Puente Intersección Restrepo 2	K00+220	K00+270	50	1	2			Aumenta longitud
9	Pontón Caño Pilatos K16+925	K16+877,31	K16+895,49	18,18	1	2			Aumenta longitud y se incluyen obras de protección de orillas
10	Puente Río Upín	K15+315,31	K15+504,79	189,48	3	2	2		Aumenta longitud
11	Pontón Caño Chavicare K17+110	K17+107,28	K17+123,98	16,7	1	2			Aumenta longitud y se incluyen obras de protección de orillas
12	Pontón Brazo Caño Mayuga K23+770	K23+760,01	K23+773,52	13,51	1	2			Aumenta longitud
		K23+761,78	K23+773,81	12,03	1	2			Pontón Nuevo
13	Pontón Lagos de Samarcanda 1	K1+180,59	K1+189,45	8,9	1	2			Sin cambios

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

14	Pontón Lagos de Samarcanda 2	K1+236,13	K1+245,03	8,9	1	2			Sin cambios
15	Pontón Lagos de Samarcanda 3	K1+311,84	K1+327,71	15,87	1	2			Aumenta longitud
16	Puente Lagos de Samarcanda	K1+356,66	K1+416,66	60	1	2			Sin cambios
17	Puente Variante Cumaral	K05+021,30	K05+077,30	56	1	2			Disminuye longitud

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
8	Puentes y pontones existentes	X				7

DESCRIPCIÓN: Se proyecta la intervención de los puentes existentes, ya que la calzada existente será objeto de mejoramiento en su sección transversal.

Tabla Intervención puentes existentes

No.	Nombre	Abscisas		Long	Ancho existente	Ampliación	Ancho total
		Inicio	Fin				
1	Pontón K06+603	K06+696,39	K06+704,4	7,7	11,17	1,54	12,71
2	Puente K08+895	K08+878,6	K08+886,3	7,4	9,6	3,34	12,94
3	Puente K10+040	K10+045,8	K10+054,2	7,4	12,9	2,26	15,16
4	Puente K16+925	K16+907,8	K16+914,2	6,65	9,84	12,94	22,78
5	Puente K17+110	K17+096,15	K17+102,3	6,2	9,27	2,79	12,06
6	Puente Caney	K17+742	K17+799	56,87	9,5	3,8	13,3
7	Puente Salinas	K13+171	K13+221,9	50,97	6,1	7,2	13,3

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
9	Obras hidráulicas segunda calzada		X			51

DESCRIPCIÓN: Se propone la modificación de las estructuras hidráulicas aprobadas en la Resolución 366 de 2017 y la inclusión de obras nuevas, como resultado del diseño hidráulico definitivo.

Tabla Modificación de obras hidráulicas segunda calzada

Estructura			Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental										Observaciones				
No.	ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE AMPLIACIÓN	TIPO DE INTERVENCIÓN			Características Existentes			Características Proyección						
					REEMPLAZO	REEMPLAZO	REEMPLAZO	φ	B(m)	H(m)	Longitud	φ		B(m)	H(m)	Longitud	
1	A18A	K07+332					X						0,9			74,6	Obra nueva
2	A21A	k 7+910					X						0,9			51,3	Cambia longitud
3	A23A	k 8+345					X						0,9			28,5	Sin cambios

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

4	A24A	k 8+490				X				0,9			28,7	Sin cambios
5	A25A	k 8+654				X				0,9			27,7	Sin cambios
6	A26A	k 8+800				X				0,9			26,9	Sin cambios
7	A27A	k 9+075				X				0,9			28,9	Sin cambios
8	A27B	k 9+215				X					1,5	1	30,6	Sin cambios
9	A27C	k 9+330				X				0,9			30,5	Sin cambios
10	A27D	k 9+445				X				0,9			31,1	Sin cambios
11	A28B	K09+782				X				0,9			16,1	Obra nueva
12	A28C	K09+760				X				0,9			18,6	Obra nueva
13	A29B	K9+900				X				0,9			16,5	Obra nueva
14	A30A	k 10+230				X				0,9			32,8	Sin cambios
15	A30B	k 10+390				X				0,9			34,9	Cambia longitud
16	A33B	k 11+200				X				0,9			29,8	Sin cambios
17	A35B	k 11+715				X				0,9			32,3	Sin cambios
18	A37A	K12+074				X				0,9			34,4	Obra nueva
19	A38A	k 12+450				X					2	1	31,9	Sin cambios
20	A38B	k 12+558				X					2	1,5	28	Sin cambios
21	A38D	k 12+825				X					1,5	1	27	Sin cambios
22	A39A	k 13+300				X				0,9			35,3	Sin cambios
23	A40A	K13+550 Retorno				X				0,9			20,7	Obra nueva
24	A40B	K13+580 Retorno				X				0,9			15,5	Obra nueva
25	A43B	K0+335 Inter Restrepo I				X				0,9			31,8	Obra nueva
26	A45A0	K15+012				X					1,5	1	36	Obra nueva
27	A45A	k 15+145				X				0,9		-	-	Reduce sección
28	A50A	K17+030 Retorno				X				0,9			13,5	Obra nueva
29	A52A	k 17+455				X				0,9			27,8	Sin cambios
30	A52A0	K15+012				X				0,9			26,5	Obra nueva
31	A52B	k 17+625				X				0,9			32,5	Sin cambios
32	A53A	k 17+902				X				0,9			30,5	Sin cambios
33	A54A	k 18+150				X				0,9			32	Sin cambios
34	A54C	k 18+350				X				0,9			46,5	Cambia longitud
35	A55B	k 18+672				X				0,9			28,6	Sin cambios
36	A56A	k 18+960				X				0,9			28,7	Sin cambios
37	A57A	K19+360 Retorno				X				0,9			19,3	Obra nueva
38	A59A	k 19+820				X				0,9			28,8	Sin cambios
39	A59B	k 19+960				X				0,9			28	Sin cambios
40	A60A	k 20+180				X				0,9			29,1	Sin cambios
41	A61A	k 20+490				X				0,9			29	Sin cambios
42	A62A	k 20+695				X					2	1	32	Sin cambios
43	A63A	k 20+932				X					1,5	1	32	Sin cambios
44	A63B	k 21+060				X				0,9			29,5	Sin cambios
45	A65A	k 21+550				X				0,9			28,5	Sin cambios
46	A66A	k 21+770				X					1,5	1	37,4	Cambia longitud
47	A68A	k 22+280				X				0,9			33,3	Cambia longitud
48	A69A	k 22+750				X				0,9			31,5	Cambia longitud
49	A69B	k 22+970				X				0,9			31,3	Cambia longitud
50	AZVM 1					X					2	2	10	Obra nueva
51	AZVM 2					X					1	1	10	Obra nueva
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS		ESTADO				EXTENSIÓN							
			EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO							
10	Obras hidráulicas calzada existente		X											69
DESCRIPCIÓN: Se propone la modificación de las estructuras hidráulicas existentes aprobadas en la Resolución 366														

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

de 2017 y la inclusión de obras nuevas, como resultado del diseño hidráulico definitivo.

Tabla Modificación de obras hidráulicas existentes

Estructura				Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental										Observaciones			
No.	ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN			Características Existente				Características Proyección						
				CIRCULAR EXISTENTE	AMPLIACION	REEMPLAZO	NUEVA	ϕ	B(m)	H(m)	Longitud	ϕ	B(m)		H(m)	Longitud	
1	A14	K06+300	X			X				2	1,5			2	1,5	20,6	No incluida
2	A15	K06+378	X			X				1,5	1			1,5	1	26,17	No incluida
3	A15A	K06+651	X			X				1,5	1			1,5	1	31,5	No incluida
4	A17	k 7+028	X			X				3	2			3	2	77,9	Reemplazo por box doble de 3x2, cambia longitud
5	A18	k 7+175		X	X				0,9			14,5	0,9			83,6	Cambia longitud
6	A19	k 7+382	X			X				1,5	1			1,5	1	78,8	Cambia longitud
7	A20	k 7+576	X			X				2	2			2	2	66,4	Cambia longitud
8	A21	k 7+830	X		X					4	3	10		7,5	2	16,7	Cambia longitud
9	A22	k 8+060		X		X			0,6				0,9			26,8	Cambia longitud
10	A22A	k 8+195		X		X			0,6				0,9			30,9	Sin cambios
11	A23	k 8+265		X	X				0,9			16,8	0,9			11,4	Cambia longitud
12	A24	k 8+420		X		X			0,6					1	1	29,2	Cambia longitud
13	A25	k 8+560	X			X				2	1			2	2	46,5	Cambia longitud
14	A26	k 8+710		X		X			0,6				0,9			29,2	Sin cambios
15	A28	k 9+575	X			X				3,5	3			3	3	67,6	Cambia longitud
16	A28A	k 9+660	X			X				2	1			2	1,5	35,9	Cambia longitud
17	A29	k 9+730	X		X					1,5	1,5	20,3		1,5	1,5	103,4	Cambia longitud
18	A29A	K9+840					X							1	1	116,8	Cambia longitud
19	A30C	k 10+500		X		X			0,6				0,9			45,3	Sin cambios
20	A31	k 10+565		X		X			0,6				0,9			17,1	Cambia longitud
21	A31A	k 10+660		X		X			0,6				0,9			41,9	Cambia longitud
22	A32	k 10+800	X			X				1	0,8			2	1,5	102,8	Cambia longitud
23	A33	k 10+940	X		X					2	1	10,8		2	1	25,5	Cambia longitud
24	A33A	k 11+040	X		X					1,8	1,8	17		1,68	1,2	13,7	Cambia longitud
25	A34	k 11+310	X		X					4	3	13,8		4	3	14,2	Sin cambios
26	A35	k 11+470	X		X					6	1,5	12,2		2,5	1,53	13,9	Cambia longitud
27	A35A	k 11+635	X		X					2	2	14,9		3	3	15,5	Cambia longitud
28	A36	k 11+800	X			X				6	2			3	2	51	Reemplazo por box doble de 3x2, cambia longitud
29	A37	k 12+060	X			X				6	1			3,5	2	37,1	Cambia longitud
30	A38	k 12+550	X			X				4	1,2			3,5	2	40,8	Cambia longitud
31	A38C	k 12+670					X							2	1,5	28	Sin cambios
32	A38E	k 12+990		X		X			0,6					1,5	1,5	33,4	Cambia longitud
33	A40	k 13+520	X		X					2,2	5	17,3		3	3	34,4	Cambia longitud

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

34	A41	$\frac{k}{13+928}$		X		X		0,6				1	1	30	Sin cambios	
35	A42	$\frac{k}{14+200}$		X		X		0,6				1,5	1,5	35,4	Sin cambios	
36	A43	$\frac{k}{14+395}$	X		X				4	4,5	10,2		4	4,5	18,5	Cambia longitud
37	A44	$\frac{k}{14+780}$		X		X		0,6				2,5	2	96,3	Cambia longitud	
	A44A														Se elimina	
38	A45	$\frac{k}{14+645}$	X		X				3	3	24		3	3	27	Cambia longitud
39	A46A	$\frac{k}{15+950}$	X			X			2	1,8			2,5	2,5	20,7	Cambia longitud
40	A46B	$\frac{k}{16+140}$					X					0,9		-	19,5	Cambia longitud
41	A47	$\frac{k}{16+270}$	X		X				3,5	2,5	34,5		10,5	2,5	48,1	Prolongar box triple de 3.5x2.5, cambia longitud
42	A48	$\frac{k}{16+450}$	X			X			2,2	1		0,9			54,7	Cambia longitud
43	A48A	$\frac{k}{16+655}$		X		X		0,9					1,5	1,5	50,9	Cambia longitud
44	A49	$\frac{k}{16+700}$	X			X			2	1,8			2,5	2	38,2	Sin cambios
45	A52	$\frac{k}{17+355}$	X		X				2	2,5	13,3		2	2,4	18,3	Cambia longitud
46	A54	$\frac{k}{18+030}$	X			X			1	1			2,5	2	33,2	Sin cambios
47	A54B	$\frac{k}{18+260}$		X	X			0,6			15,5		1	1,3	13,6	Cambia longitud
48	A55	$\frac{k}{18+425}$		X		X		0,6					2,5	2	30,7	Sin cambios
49	A55A	$\frac{k}{18+490}$		X		X		0,6				0,9			31,3	Sin cambios
50	A56	$\frac{k}{18+780}$	X		X				2	2	10,9		1,93	1,98	13,1	Cambia longitud
51	A57	$\frac{k}{19+110}$		X		X		0,9					2	1,5	32,9	Sin cambios
52	A58	$\frac{k}{19+405}$		X	X			0,9			10,7		1,5	1,54	64,5	Cambia longitud
53	A59	$\frac{k}{19+645}$	X			X			2	2			2	2	41,1	Reemplazo por box doble de 2x2
54	A60	$\frac{k}{20+085}$	X			X			1,5	1,5			2	2	30,3	Reemplazo por box doble de 2x2
55	A61	$\frac{k}{20+400}$		X		X		0,9					2	1,5	28,8	Sin cambios
56	A62	$\frac{k}{20+590}$		X		X		0,9					2	1,5	30,1	Sin cambios
57	A63	$\frac{k}{20+815}$		X		X		0,9					1,5	1	38	Cambia longitud
58	A64	$\frac{k}{21+215}$		X		X		0,9					1,5	1,5	30,1	Sin cambios
59	A65	$\frac{k}{21+395}$	X		X				2	1,5	10,7		2	1,5	14,4	Cambia longitud
60	A66	$\frac{k}{21+655}$	X		X				2	1,5	10,4		2	1,5	13,5	Cambia longitud
61	A67A	$\frac{k}{22+000}$		X		X		0,9				0,9			37	Cambia longitud
62	A67C	$\frac{k}{22+000}$					X					0,9			17,5	Sin cambios
63	A68	$\frac{k}{22+135}$	X			X			2	2			2	2	41,24	Cambia longitud
64	A68B	$\frac{k}{22+375}$		X	X			0,9			16,6	0,9			16,5	Sin cambios
65	A69	$\frac{k}{22+540}$	X			X			2	3			3	2	30,7	Reemplazo por box doble de 3x2, cambia longitud

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

66	A70	k 23+130	X		X		2	1,5		3	2	40,7	Reemplazo por box doble de 3x2, cambia longitud
67	A71	k 23+335		X	X		0,6					43,8	Cambia longitud
68	G2B	k 26+530				X						19,1	Cambia longitud
69	G2C	k 26+530				X						13,8	Cambia longitud
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS		ESTADO				EXTENSIÓN						
			EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO						
11	Vías de acceso a ZODME		X	X					1396,22				

DESCRIPCIÓN: Se contempla la adecuación y construcción de tres (3) vías de acceso provisionales a las ZODME El Pilar 1, El Pilar 2 y Villa Mariana, con el fin de dar vía a la maquinaria y equipos necesarios para la disposición del material en las ZODME y por el tiempo que dure la obra.

Tabla Localización general de accesos provisionales a ZODME

Acceso provisional		Vía de la que parte	Abscisa de referencia	Abscisas		Coordenadas				Longitud	Permite acceso a
N.º	Nombre			Inicio	Fin	Inicio		Fin			
						Este	Norte	Este	Norte		
1	Acceso a ZODME El Pilar 1	Ruta Nacional 6510	K11+120	K00+000	K00+090	1055009,83	958993,83	1055097,49	958980,42	90	ZODME El Pilar 1
2	Acceso a ZODME El Pilar 2	Ruta Nacional 6510	K11+240	K00+000	K00+041	1054975,81	959109,24	1055014,08	959123,04	41	ZODME El Pilar 2
3	Acceso a ZODME Villa Mariana	Ruta Nacional 6510	K25+000	K00+000	K01+265,22	1066111,14	963634,85	1066581,71	964489,03	1265,22	ZODME Villa Mariana

Las características técnicas de las vías de acceso a ZODME se indican en la siguiente Tabla:

Tabla Parámetros de diseño vías de acceso a ZODME

Criterio	Vías de acceso ZODME El Pilar 1 y 2	Vía de acceso ZODME Villa Mariana
Velocidad de diseño	20 km/h	30 km/h
Radio mínimo	15m	21m
Pendiente máx	14%	12%
Pendiente min	0.3%	3%
Peralte máximo	6%	6%
Ancho de carril	3m	2.27m
Ancho de calzada	6m	4.54m
Berma	0.5m	1.24m
Ancho de corona	7m	7.02m

La sección transversal propuestas para las vías de acceso es la siguiente:

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Figura Sección típica vías de acceso ZODME El Pilar 1 y 2

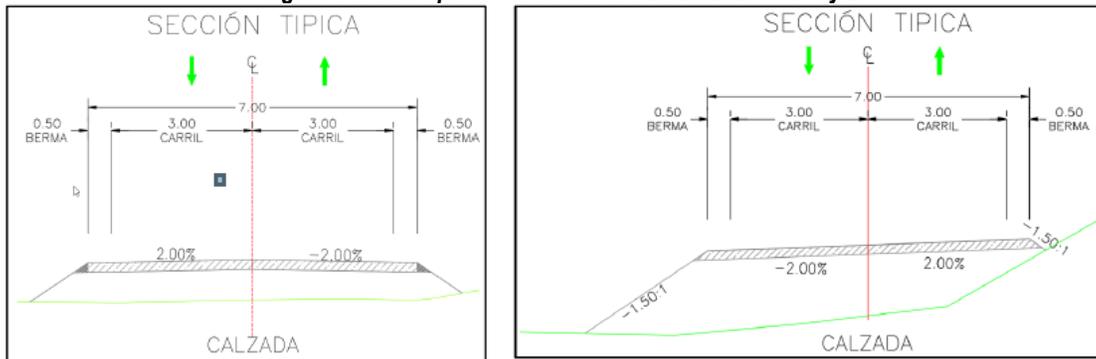


Figura Sección típica vía de acceso ZODME Villa Mariana



No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
12	Franjas de seguridad y retiro		X			

DESCRIPCIÓN: Se contempla la inclusión de una franja de seguridad establecida por el área de chaflán ubicado hacia la margen que no se amplía la vía existente, más un buffer de 5m entre el K07+810 al K23+600.

Así mismo, la inclusión de una franja para completar aproximadamente 70m (35m a cada lado del eje de la Variante) con el objeto de involucrar la totalidad del área requerida predialmente para la construcción de la misma y su derecho de vía

Fuente: Grupo evaluador a partir de la Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Actividades a incorporar y/o modificar que hacen parte del proyecto.

ETAP A	1	ACTIVIDAD: Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal.
CONSTRUCCION	DESCRIPCIÓN:	Se refiere a la movilización o desplazamiento de maquinaria y equipos en el corredor y/o en las vías existentes de acceso al mismo, necesarios para la ejecución de actividades como cortes y construcción de terraplenes en el terreno, demoliciones, remoción de vegetación, colocación de concreto (asfáltico), así como al personal de la misma
	2	ACTIVIDAD: Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto
	DESCRIPCIÓN:	Consiste en la intervención de las vías que serán empleadas para el acceso a la zona del proyecto, bien sea adecuación de vías existentes, como la construcción de vías para el acceso a la explanación de la vía y para el acceso a la ZODME Villa Mariana.
	3	ACTIVIDAD: Desmonte, limpieza y descapote
	DESCRIPCIÓN:	Consiste en el retiro de la cobertura vegetal y la capa orgánica en las áreas que ocupan las obras, así como de la infraestructura asociada a la misma, en esta actividad se incluye el retiro de tocones, raíces, escombros y basuras de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Se incluye de igual manera en esta actividad el traslado y disposición final del material removido.
4	ACTIVIDAD: Aprovechamiento forestal	
DESCRIPCIÓN:	Consiste en retirar los individuos arbóreos para la adecuación de la vía.	

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

5	ACTIVIDAD: Demolición de infraestructura existente
DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la demolición total o parcial de estructuras, edificaciones, secciones de vía, cercas entre otras, para la adecuación de las zonas requeridas por el proyecto, de igual manera contempla el retiro, transporte y disposición final del material.	
6	ACTIVIDAD: Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)
DESCRIPCIÓN: La instalación de infraestructura temporal se refiere a la necesidad de colocar estructuras temporales para el desarrollo de las obras, esta actividad es susceptible de producir impactos debido a la demanda de recursos naturales y generación de escombros; en cuanto a la operación de dicha infraestructura esta se refiere a todas las actividades que se deben desarrollar en estos sitios para el manejo adecuado de la obra; esta es una actividad susceptible de producir impacto debido a la generación de accidentes, de ruido, de olores, a la producción de emisiones de material particulado y gases, generación de aceites, residuos sólidos, manejo de combustible, operación de vehículos y de maquinaria y demanda de recursos naturales.	
7	ACTIVIDAD: Relocalización de redes (reubicación y habilitación)
DESCRIPCIÓN: Consiste en todo el proceso ligado al tendido, reubicación, complementación o mejoramiento de las líneas, ductos o tuberías de acueducto, alcantarillado, gas, telefonía, energía y/o fibra óptica. Su naturaleza guarda especial relación con inmuebles y vías urbanas y semiurbanas, conllevando una importante labor de excavación, manejo de concretos y manejo potencial de fugas y de antiguos sistemas domiciliarios que dan servicio a comunidades, y que por lo mismo refieren una condición impactante cuando se trata de su intervención en ámbitos existentes, es decir con asentamientos poblacionales existentes.	
8	ACTIVIDAD: Excavaciones
DESCRIPCIÓN: Refieren al volumen de material que hay que remover, mecánica o manualmente, transportar y disponer para la ejecución de las obras. Esta actividad puede producir impactos debido a la generación de escombros, emisiones de material particulado, a la operación de la maquinaria y vehículos.	
8A	ACTIVIDAD: Rellenos o terraplenes
DESCRIPCIÓN: Los rellenos consisten en la nivelación, conformación y compactación del terreno o del afirmado con material clasificado, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas. Esta es susceptible de producir impactos debido al manejo de los materiales, a la generación de residuos y a las emisiones de material particulado.	
9	ACTIVIDAD: Disposición de material de excavación (ZODME)
DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en el cargue, transporte, descargue, almacenamiento, extendido y disposición de los residuos provenientes de la excavación de la vía. Este material se lleva a los ZODME y durante la etapa de disposición deben contar con la aplicación de medidas a nivel social y ambiental según se considere.	
10	ACTIVIDAD: Construcción de obras hidráulicas
DESCRIPCIÓN: En el ámbito de la ingeniería vial, la expresión "obras hidráulicas" refiere la materialización de estructuras de acompañamiento a la banca vial, las cuales se componen esencialmente de obras de drenaje y obras de estabilización, las cuales por lo regular se construyen mediante el uso de cemento, es decir en concreto hidráulico reforzado y/o simple. En la mayoría de los casos, las obras de drenaje se acometen paralelamente al movimiento de tierras y por sectores específicos del corredor vial en intervención. Comprende la construcción de alcantarillas, pontones y/o puentes en los sitios donde la carretera se intercepta con quebradas y ríos. Las alcantarillas pueden ser de tubo o de cajón (box-Culvert) dependiendo del caudal a captar y a conducir. Como parte de las obras de drenaje, se incluyen igualmente los filtros, cuya función está encaminada a captar y conducir aguas subsuperficiales, protegiendo la banca lateralmente, especialmente en los tramos en corte y sección mixta.	
11	ACTIVIDAD: Ampliación y/o reemplazo de puentes existentes y construcción de nuevos puentes
DESCRIPCIÓN: Dentro de la actividad se contempla la ampliación y/o reemplazo de los puentes existentes, ubicados sobre la actual vía. Asimismo, se contempla la construcción de puentes tanto de los que serán reemplazados como de los nuevos (sobre la segunda calzada). En la construcción de los puentes se identifican tres (3) componentes determinantes del proceso. El primero es todo lo concerniente a la ejecución de la cimentación en estribos y/o en apoyos intermedios, la cual por lo regular se asocia para el proyecto a la construcción in situ de caissons o elementos estructurales semiprofundos y profundos. El segundo refiere la actividad de ir fabricando las pilas o apoyos respectivos, es decir lo referente al ponteadero sobre las fuentes hídricas Salinas, Upin y Caney, el cual por su longitud es el que contempla la presencia de apoyos intermedios. Por último, o etapa de cierre, está lo concerniente a la materialización de la superestructura, es decir todo lo que comprende la parte superficial como vigas, tablero, barandas, andenes, rodadura.	
12	ACTIVIDAD: Ampliación del peaje existente, instalación de oficinas aledañas al peaje y construcción de estaciones de pesaje
DESCRIPCIÓN: Hace referencia a la ampliación del peaje existente en Puente Amarillo, sus oficinas e instalaciones de apoyo y a la construcción de las zonas de pesaje a instalar en ambos sentidos de la vía Villavicencio – Cumaral entre el k10+100 al k11+200.	

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

	<p>Dentro de la actividad se contempla la construcción de infraestructura como casetas para el peaje, oficinas y zona de básculas, áreas exteriores, entre otros.</p>
12A	ACTIVIDAD: Construcción de puentes peatonales y bahías
	<p>DESCRIPCIÓN: Supone la construcción del componente de urbanismo que acompaña la intervención del proyecto compuesta por puentes peatonales y paraderos o bahías.</p> <p>Las actividades referentes a los movimientos de tierra asociados al urbanismo se contemplan en las actividades de rellenos y excavaciones y cortes. Por tanto, esta actividad refiere al manejo de materiales para construcción del espacio público, así como la canalización de pasos peatonales y restricción de circulación peatonal. Asimismo, contempla el pilotaje para los apoyos de los puentes peatonales.</p>
13	ACTIVIDAD: Obras de geotecnia y taludes
	<p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende los recubrimientos y protecciones que se proveen a los taludes de corte y de terraplén, dada la exposición a la intemperie (vientos, lluvia, radiación solar) a la que se ven expuestos, y que pueden comprometer su estabilidad geotécnica, afectando la seguridad en operación vehicular.</p> <p>Dentro de los procesos de tratamiento, se contemplan obras como zanjas de coronación para minimizar el accionar del agua lluvia y/o escorrentía, la inducción vegetal mediante técnicas forestales como la empradización, la siembra de semillas, las fajinas, los biomantos, la siembra arbustiva.</p> <p>Dado el posible comportamiento previamente analizado, puede comprender además obras preventivas y de reforzamiento estructural como son los trinchos, los pernos para anclaje o "amarre" y los muros de confinamiento o de contención de taludes de corte o de terraplén, los cuales se pueden ejecutar de diversas formas y materiales (concreto reforzado, concreto simple, gavión, etc.)</p>
13A	ACTIVIDAD: Obras de protección de cauces
	<p>DESCRIPCIÓN: Con el fin de mitigar el riesgo de socavación en las márgenes de los ríos principales (Salinas, Upin y Caney) y en los Caños Santa Teresa, Pogongo, Pilatos y Chavicure se construirán obras de protección tipo gavión y enrocado en las márgenes que presentan mayor riesgo de socavación.</p>
14	ACTIVIDAD: Conformación de la estructura de pavimento
	<p>DESCRIPCIÓN: Consiste en la materialización de la estructura de pavimento, la cual se compone de capas de material granular que sirven de apoyo estructural a la capa final de rodadura, compuesta por una base y de una capa de rodadura en mezcla asfáltica. El material granular proviene de plantas de trituración de materiales granulares y la mezcla asfáltica, igualmente proviene de plantas industriales donde se fabrica el concreto asfáltico con tecnologías especialmente encaminadas a este propósito.</p> <p>Lo característico de esta actividad es el acarreo o movilización de los materiales granulares desde las plantas respectivas hasta el lugar de acopio, donde se extienden y compactan por capas sobre la banca lista o preparada técnicamente en pos de conformar la denominada corona de la carretera.</p> <p>En estos procesos de compactación se emplea el agua como elemento que contribuye a densificar las capas granulares, para lograr la resistencia estructural que se requiere ante las cargas que transmitirá el accionar del tráfico vehicular.</p> <p>En lo concerniente a las capas asfálticas, acontece igualmente el acarreo, es decir el transporte de la mezcla asfáltica a altas temperaturas, de tal forma que al llegar a los frentes de trabajo sea de factible manipulación para su extendido y compactación técnica, conformando así la calzada o zona de circulación vehicular.</p> <p>Conviene indicar que la estructura de pavimento va acompañada de obras laterales que protegen su estabilidad estructural, especialmente ante el accionar de las aguas lluvias; estas son las cunetas, los canales laterales, los sardineles y/o los bordillos, los cuales se pueden asimilar como obras de arte y que por lo regular se fabrican en concreto hidráulico.</p>
15	ACTIVIDAD: Señalización y demarcación vial
	<p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad incluye la instalación y mantenimiento de la señalización vial vertical y horizontal en los frentes de obra, vías de acceso y finalmente el nuevo corredor vial de elementos tales como.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vallas informativas del proyecto. – Señalización para el desvío del tráfico. – Señalización luminosa. – Informativas de la presencia de obreros u otro personal vinculado al proyecto. – Informativas de las áreas de trabajo. – Informativas de los pasos peatonales. – Informativas de excavaciones. – Informativas de áreas de peligro: cajas de energía u otras redes de servicios públicos. – Informativas del inicio y terminación del área del proyecto. – Señalización vertical y horizontal definitiva del corredor mediante señales preventivas, informativas y reglamentarias. <p>En esta fase se provee del mobiliario requerido para garantizar la adecuada operación vehicular, y la seguridad de los moradores y peatones que interactúan con el corredor vial.</p>
DESMA NTELAM	16 ACTIVIDAD: Desmantelamiento y puesta en funcionamiento
	<p>DESCRIPCIÓN: Una vez terminadas las actividades constructivas, las instalaciones temporales construidas deben ser desmanteladas en su totalidad, es decir, debe desmontarse completamente la infraestructura y recuperar el área utilizada.</p>

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

	Asimismo, se contempla la puesta en funcionamiento del corredor de la Unidad Funcional 1, que hace referencia al pleno funcionamiento del proyecto en todos sus elementos, tanto viales como de espacio público.
17	ACTIVIDAD: Recuperación y restauración de áreas intervenidas
	DESCRIPCIÓN: Contempla la siembra de césped sobre taludes de terraplenes, cortes, sitios de disposición final y zonas de recuperación y restitución de derecho de vía.
18	ACTIVIDAD: Descolmatación de obras de drenaje
	DESCRIPCIÓN: Actividad consistente en el retiro manual y/o mecánico de ser necesario, de material de arrastre depositado en el encole, descole y en el interior de la obra de drenaje, y la disposición de este material en sitios aprobados para tal fin. Así mismo, si el nivel de agua supera la cota de drenaje de la estructura hidráulica se hace necesario utilizar equipos mecánicos para evitar el desbordamiento de las aguas sobre la carretera.
19	ACTIVIDAD: Retiro de material de arrastre vegetal depositado en la sección hidráulica de las obras de drenaje
	DESCRIPCIÓN: Consiste en el retiro y corte manual y/o mecánico de las ramas que se depositan en su paso cuando se presentan avenidas torrenciales con arrastre de material vegetal, en las zonas bajas principalmente en alcantarillas, pontones y en algunas pilas de puentes. Con el fin de recuperar inmediatamente la sección y capacidad hidráulica de la estructura.
20	ACTIVIDAD: Recuperación de procesos de socavación de aletas, estribos y pérdida de banca vial
	DESCRIPCIÓN: Consiste en la recuperación inmediata del material socavado debido a crecientes de los caños y ríos, lo que afecta inevitablemente la estructura de la vía, debido a la fuerza del agua, volumen y la dirección de las aguas, requiriendo la intervención inmediata sobre la estructura vial, para garantizar el paso de los vehículos y seguridad de los usuarios.
21	ACTIVIDAD: Descolmatación de cauces en puentes y colocación de material de arrastre lateral para la protección de estribos
	DESCRIPCIÓN: Esta actividad se realiza cuando por eventos naturales se genera la pérdida de material en la infraestructura de los puentes y pontones, en los que, debido a la fuerza del agua, se genera de manera inmediata socavación y una posible falla estructural de los elementos del puente, requiriendo la intervención oportuna del acomodo de material en los cauces próximos a la estructura, lo que requiere la intervención mecánica por el volumen y tamaño del material. Estas actividades son necesarias, ya que la demora en su intervención puede generar socavaciones más grandes que obligan al cierre provisional de una estructura de paso hasta su recuperación.

(*) Se incluyen estas actividades de mantenimiento ya que serán realizadas al mismo tiempo que las actividades de construcción del proyecto

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

En atención al requerimiento 3 del Acta de Información Adicional No.010 del 05 de marzo de 2019, relacionado con “Actualizar el balance de masas y los volúmenes de movimiento de tierras de la UF1, incluyendo los volúmenes de la vía nueva de acceso a la ZODME La Mariana y los de la restitución de accesos; de igual forma ajustar la capacidad de las ZODME propuestas con base en los resultados del balance de masas consolidado (...)”, la Concesionaria indica en la Información Adicional al complemento del EIA, que se actualizó el balance de masas y movimientos de tierra para la UF1, incluyendo los volúmenes de tierra asociados a las vías de acceso para las ZODME Villa Mariana y El Pilar 1 y 2, y aclara que dentro de los movimientos de tierra de la segunda calzada y ampliación de sección transversal se encuentran incluidos los de restitución de accesos. Así las cosas, el consolidado de volúmenes de movimiento de tierras de la UF1 sin tramos de rehabilitación es el siguiente:

Tabla Volúmenes de movimiento de tierras UF1

Descripción	Localización	Volumen de corte (m3)	Volumen de lleno (m3)
Segunda calzada y ampliación sección transversal (incluye movimientos de tierra de restitución de accesos)	Calzada derecha	88.457	161.491
	Calzada izquierda	297.897	76.158
Intersecciones	Rehabilitación Glorieta Vanguardia	104	113
	Glorieta Cumaral I	6.842	10.852
	Glorieta Cumaral II	3.099	5.520
	Intersección Restrepo I	7.913	34.932
	Intersección Restrepo II	5.535	44.531
Retornos	Retorno 1	2.077	4.167
	Retorno 2	4.777	2.219

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Descripción	Localización	Volumen de corte (m ³)	Volumen de lleno (m ³)
	Retorno 3	3.143	16.273
	Retorno 4	2.163	4.872
	Retorno 5	3.236	142
Pesaje	Pesaje izquierdo	112.507	3.643
	Pesaje derecho	1.799	32.253
Variante Cumaral	Variante Cumaral	3	271.942
Subtotal		539.447	668.995
Accesos ZODME	Acceso Villa Mariana	6.258	2.909
	Acceso El Pilar 1	24	194
	Acceso El Pilar 2	21	188
TOTAL		545.751	672.286

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

En ese orden de ideas, la concesionaria ha determinado que el 70% del volumen de material proveniente de los cortes de explanación en material común, equivalente a 382.026m³, será utilizado en la conformación de rellenos y terraplenes, mientras que el volumen faltante, es decir 290.260m³, será adquirido a terceros que cuenten con permisos ambientales y mineros vigentes. De otra parte, el 30% restante del volumen de corte, correspondiente a 165.648m³, junto a 73.470m³ de material de descapote, serán trasladados y depositados en las ZODME identificadas para el proyecto. En conclusión, se tiene la siguiente relación de volúmenes de material sobrante de excavación:

Tabla Relación de volúmenes de materiales sobrantes de excavación para la UF1

Descripción	Volumen (m ³)
Volumen material de corte	545.751
Volumen material de corte aprovechable	382.026
Volumen material de corte sobrante	165.648
Volumen material de descapote	73.470
Volumen material sobrante total para llevar a ZODME	239.118
Volumen material requerido para terraplenes	672.286
Volumen material requerido para terraplenes proveniente de fuentes de materiales	290.260

Fuente: Grupo evaluador a partir de la Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

De acuerdo con lo anterior, y debido a la distancia de los acarreos de material, COVIORIENTE ha proyectado dos ZODME adicionales a las ya aprobadas en la Resolución 366 de 2017, teniendo en cuenta que el volumen autorizado es de 171.702m³, el cual es menor al resultante de la presente modificación (239.118m³). Las dos ZODME propuestas, tienen una capacidad de 92.450m³ y 6.667m³. En resumen, el proyecto contará con las siguientes ZODME:

Tabla Localización y capacidad de las ZODME proyectadas para la UF1

Nombre	Municipio	Vereda	Área (ha)	Capacidad (m ³)	Observación
Villa Mariana	Cumaral	Guacavía	4,59	138.941	Se solicita aclarar nombre de la ZODME en el sentido de que no es Villa Marina, sino Villa Mariana
El Recreo (Simón Rojas)	Restrepo	Caney Bajo	0,82	32.761	Ninguno
El Pilar 1	Restrepo	Choapal	1,76	92.450	Nueva
El Pilar 2	Restrepo	Choapal	0,26	6.667	Nueva
TOTAL				270.819	

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Residuos peligrosos y no peligrosos

De acuerdo con la Información Adicional al complemento del EIA, los ajustes al trazado propuestos en la presente modificación de licencia ambiental no tienen incidencia en la clase de residuos peligrosos y no peligrosos que generará el proyecto, y que fueron presentados en el EIA inicial, que sirvió de base para el

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

otorgamiento de la Licencia Ambiental mediante la Resolución 366 de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la información adicional al complemento del EIA para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 366 de 2017 para el proyecto “Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor Villavicencio - Yopal”, radicada bajo el No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, se describen las obras y actividades objeto de modificación derivadas del ajuste al trazado realizado por la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S., de conformidad con los requerimientos solicitados por esta Autoridad en el Acta de Reunión de Información Adicional No.010 del 05 de marzo de 2019.

Relocalización de Peaje Puente Amarillo y de retornos sencillos a Villavicencio y Cumaral

La concesionaria manifiesta que “debido a decisiones de tipo contractual y técnico, COVIORIENTE estableció que el peaje Puente Amarillo no será reubicado y por lo tanto se mantendrá donde actualmente funciona y será ampliado a 12 carriles”, con lo cual se genera adicionalmente la necesidad de iniciar la segunda calzada desde el K06+231 (abscisado de la calzada derecha) hacia el margen derecho (en sentido del abscisado) y realizar la transición geométrica hacia la segunda calzada entre el K06+500 al K06+660 en la calzada izquierda sobre la vía existente, así como la reubicación del retorno sencillo hacia Villavicencio entre el K06+790 y el K06+930 y del retorno hacia Cumaral entre el K07+310 y el K07+590.

Figura Reubicación retorno sencillo Villavicencio y retorno sencillo Cumaral



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Se indica en el estudio que la ampliación a 12 carriles del peaje Puente Amarillo se ubica entre el K07+100 y el K07+150, la cual comprende adicionalmente a unas oficinas administrativas para la operación del peaje ubicadas al margen derecho de la calzada derecha. Los estudios específicos presentados en el anexo 3-5 Diseño pesaje y peaje, contienen el programa arquitectónico del peaje compuesto por una zona de recaudo y zona administrativa, y la tipología de la edificación a construir.

Es importante mencionar que, en la documentación allegada por la concesionaria en la información adicional, no se relaciona la existencia del caño La Tolva y de su ronda de protección en el área requerida para la ampliación del peaje, ya que en la visita de evaluación esta Autoridad pudo verificar que el sitio en donde se proyecta la ampliación del peaje Puente Amarillo, se encuentra rodeado por el oeste y por el sur, por el caño La Tolva. (Ver Foto 1 y 2. Caño La Tolva en límites con el área de ampliación del peaje Puente Amarillo en el concepto técnico)

Así mismo, una vez revisada la GDB anexa a la información adicional al complemento del EIA radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, en el sistema de información geográfica ÁGIL de la ANLA - 2019, se observa que una porción del área de ampliación del peaje se traslapa con la ronda de protección del caño La Tolva, clasificada en el mismo estudio como de sensibilidad ALTA en la zonificación ambiental del medio biótico, y MUY ALTA en la zonificación ambiental del medio socioeconómico; información que es analizada con más detalle en el acápite de zonificación ambiental del presente acto administrativo

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

En este sentido, del análisis de lo observado en campo y de la información documental y cartográfica después de recibida la información adicional, es evidente que la propuesta de ampliación del peaje Puente Amarillo, no da cumplimiento con lo establecido en el literal b) numeral 1 del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, en cuanto a la no intervención de la franja de protección de 30m de ancho paralelas a la línea de mareas máximas a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no.

De otra parte, solo a partir de la información presentada por COVIORIENTE en el complemento al EIA y las observaciones y testimonios recibidos en la visita de evaluación, esta Autoridad pudo establecer que con el desplazamiento del retorno sencillo Villavicencio al K06+790 y la reubicación del peaje Puente Amarillo donde actualmente funciona en el K07+100, generará un impacto negativo en la movilidad de los habitantes del área de influencia del proyecto asentados en la vereda La Poyata y de los usuarios de la vía que tienen casas y fincas de recreo en esta vereda, ya que bajo este escenario el acceso veredal quedará situado después del retorno y antes del peaje, imposibilitando el uso del retorno y afectando de manera significativa la movilidad en el sentido La Poyata – Villavicencio; afectaciones que no fueron identificadas en las condiciones propuestas y autorizadas en la licencia ambiental vigente.

Al respecto, es importante señalar que dado que la Concesionaria no presenta medidas de manejo para el impacto previamente indicado y con base en las observaciones expuestas anteriormente, se considera desde el punto de vista técnico ambiental que la actividad de reubicación del peaje Puente Amarillo no es viable, bajo las condiciones propuestas en la documentación entregada por la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S., así como tampoco los ajustes que se derivan de su relocalización, tales como la necesidad de iniciar la segunda calzada desde el K06+231 (abscisado de la calzada derecha) hacia el margen derecho (en sentido del abscisado) y realizar la transición geométrica hacia la segunda calzada entre el K06+500 al K06+660 en la calzada izquierda sobre la vía existente, así como la reubicación del retorno sencillo hacia Villavicencio entre el K06+790 y el K06+930 y del retorno hacia Cumaral entre el K07+310 y el K07+590.

Así las cosas, se mantienen las abscisas de inicio del proyecto aprobadas en la Resolución 366 de 2017 y, en consecuencia, la concesionaria deberá entregar una actualización del abscisado de la infraestructura ya autorizada y de la que se autorice en la presente modificación”

Reubicación de puentes peatonales e inclusión de espacio público (paraderos y bahías)

Esta modificación propuesta aplica a los puentes peatonales autorizados en la Resolución 366 de 2017, la cual tiene como objetivo la inclusión de las rampas de acceso para cada uno y de los espacios públicos en donde se ubicarán las bahías y/o paraderos de buses. Así mismo, se propone la reubicación del puente peatonal 1 en una distancia de 225m hacia Cumaral y del puente peatonal 2 en una distancia de 30m hacia Cumaral.

Por lo tanto, se considera viable incluir en el subnumeral 8 del numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 366 de 2017, el ajuste a los puentes peatonales, en el sentido de incorporar las rampas de acceso a cada puente y las bahías y/o paraderos que los acompañan, de acuerdo a la información de detalle aportada por la concesionaria, teniendo en cuenta que los ajustes propuestos no implican cambios en los impactos identificados ni requieren la adopción de medidas de manejo adicionales a las establecidas para el proyecto en dicha Resolución.

Inclusión de chaflanes Zonas de pesaje

Una de las modificaciones requeridas por COVIORIENTE consiste en la inclusión de la totalidad del área de intervención por la adecuación de las áreas de pesaje, que comprende los chaflanes de corte y terraplén. En tal sentido, es claro que se requiere llevar a cabo unos cortes sobre la ladera para la adecuación de la zona de pesaje izquierda, mientras que para la adecuación de la zona de pesaje derecha se requieren realizar unos llenos para la conformación del terraplén, toda vez que el trazado de la vía y por consiguiente ambas zonas de pesaje, se emplazan en la zona de transición piedemonte-llanura, lo cual fue evidenciado en la visita de evaluación.

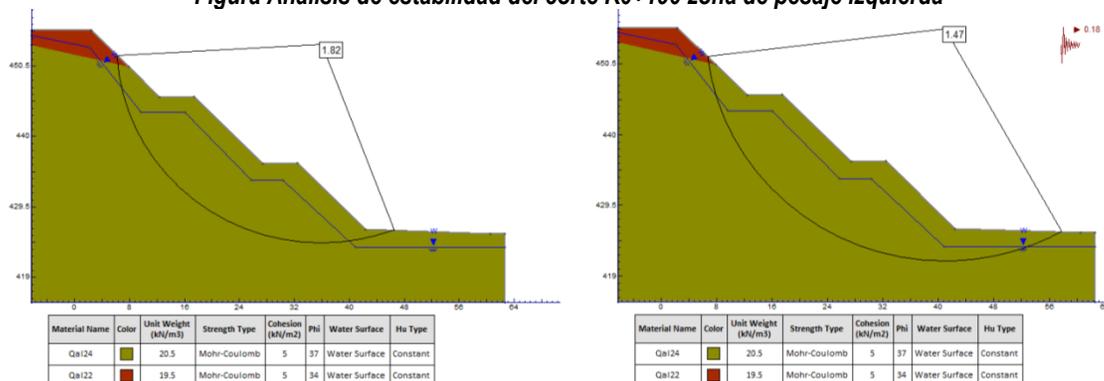
De la información presentada por la concesionaria en el complemento del EIA, se pudo observar que una vez consolidada la información de cortes y terraplenes a lo largo del corredor, el corte de mayor altura se presenta en el K10+650, precisamente donde se tiene proyectada la adecuación de la estación de pesaje izquierda, con una altura de 31m, siendo la condición más crítica de análisis de estabilidad de taludes con relación a cortes; mientras que hacia el costado derecho, se requiere la conformación de un terraplén de 6.5m de altura en el

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

K10+800, sitio en donde se emplazará la estación de pesaje derecha.

Bajo estas condiciones, el estudio presenta los análisis de estabilidad de taludes de corte y terraplén para las condiciones críticas del primer tramo homogéneo, correspondientes a las zonas de pesaje, tanto para el terreno natural como para el corte, en los escenarios estático-nivel de agua natural y pseudoestático-saturado, obteniendo los siguientes resultados para los taludes de corte:

Figura Análisis de estabilidad del corte K0+190 zona de pesaje izquierda



a. Análisis en condición estática - corte Sección K0+190 (Sector Villavicencio-Cumaral).

b. Análisis en condición Pseudoestática – corte Sección K0+190 (Sector Villavicencio-Cumaral).

Tabla Factores de Seguridad obtenidos al realizar el corte

Sección	Condición	FS mínimo requerido	FS obtenido	
Sección 1 (K0+190)	Estática - Nivel agua natural	1.50	1.82	Cumple
	Pseudoestática - saturado	1.05	1.47	Cumple

En tal sentido, es de resaltar que los análisis de estabilidad de taludes de corte (para la condición crítica de 31m de altura) y de terraplén, arrojaron factores de seguridad que cumplen con los indicados en el Reglamento Colombiano de Normas Sismo resistentes- NSR10. De otra parte es de resaltar que el volumen de corte resultante de la adecuación de la zona de pesaje izquierda se estimó en 112.507m³, equivalentes al 20,4% del volumen total de corte generado por el proyecto, lo cual demuestra la magnitud de los cortes a realizar; de igual manera en la visita de evaluación se identificó la necesidad de llevar a cabo aprovechamientos forestales para la adecuación de las estaciones de pesaje.

En consecuencia, es de importancia anotar que el corredor actual no está exento de presentar procesos de inestabilidad geotécnica, especialmente en los tramos que se localizan sobre la unidad T11, tanto al costado izquierdo como derecho de la vía actual donde se proyecta desarrollar la segunda calzada, y en donde se emplaza la estación de pesaje izquierda; sin embargo, se considera que los potenciales procesos de inestabilidad pueden ser controlados con la implementación de estrictas medidas de control geotécnico y de obras de estabilización, y manejo de aguas tanto a nivel superficial como subsuperficial.

Por lo tanto, se considera viable modificar el subnumeral 11 del numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 366 de 2017, en el sentido de incluir la totalidad del de las áreas de intervención por la adecuación de las áreas de pesaje, que comprende los chaflanes de corte y los de terraplén.

Ajustes de las intervenciones a realizar en puentes y pontones proyectados de la segunda calzada e intervención de puentes existentes

La Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. informa de la necesidad de ajustar los puentes y pontones proyectados en la segunda calzada, debido a variaciones en su diseño, proponiendo cambios de ubicación y longitud, en tal sentido en atención al requerimiento 1 del Acta de Información Adicional No.010 del 05 de marzo de 2019, relacionado con “Actualizar el listado de las obras tipo “puentes y pontones” autorizadas en la Resolución 366 de 2017, incluyendo las solicitadas en la presente modificación, indicando cuales serán objeto de modificación o no (...)”, la concesionaria presenta la siguiente información:

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Tabla Ajustes de diseño de puentes y pontones proyectados de la segunda calzada

DISEÑO LICENCIADO RESOLUCIÓN 366 DE 2017				MODIFICACIÓN DE LICENCIA											DIFERENCIA DE LONGITUD (m)	AUMENTA/ DISMINUYE	OBSERVACIÓN
NOMBRE	ABSCISA INICIO	ABSCISA FIN	LONGITUD (m)	NOMBRE	ABSCISA INICIO	ABSCISA FIN	LONG (m)	NO. LUCES	ESTRIBOS	APOYOS ESTRIBO	PILAS	TIPOLOGÍA					
Puente Caney	K17+740	K17+830	90	Puente Caney	K17+769,30	K17+829	59,7	2	2	5	1	Puente	-30,3	Disminuye	Dado que el puente disminuye su longitud y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental		
Puente Salinas	K13+150	K13+220	70	Puente Salinas	K13+144,11	K13+212,51	68,41	2	2	5	1	Puente	-1,59	Disminuye	(...) así como particularmente no disminuye la capacidad hidráulica licenciada, la variación en la longitud se presenta a la ANLA bajo la figura de cambio menor de conformidad con lo establecido en los Artículos 2.2.2.6.1.1. Objeto, 2.2.2.6.1.3. Modo Terrestre – Carretero y 2.2.2.6.1.7. Trámite de las modificaciones menores o ajustes normales, del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo No. 1076 del 26 de mayo de 2015 del MADS.		
Pontón K06+703	K06+700	K06+720	20	Pontón K06+703	K06+690,22	K06+702,52	12,3	1	2	5		Pontón	-7,7	Disminuye	Dado que el puente disminuye su longitud, esta estructura hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental		
Pontón K08+895	K08+890	K08+900	10	Pontón Caño Santa Teresa K08+895	K08+881,39	K08+891,13	9,74	1	2			Pontón	-0,26	Disminuye	Dado que el puente disminuye su longitud y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental		
Pontón K10+040	K10+010	K10+020	10	Pontón Caño Porongo K10+040	K10+063,79	K10+077,23	13,44	1	2			Pontón	3,44	Aumenta	Dado que el diseño del puente Licenciado cambió y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura se presenta dentro de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental		
Puente Brisas del Llano	K15+955,05	K15+965,29	Le:8 m Ls:14 m	Puente Brisas del Llano	K15+955,63	K15+966,28	Le:8 m Ls:14 m	1	2			Puente			Sin Cambios		
Puente Intersec Restrepo 1	K00+360	K00+420	60	Puente Intersec Restrepo 1	K00+181,88	K00+238,38	56,5	1	2	4		Puente	-3,5	Disminuye	Dado que el diseño del puente Licenciado varió, el apoyo del K00+181,88 se ubica por fuera del área de intervención autorizada en la Resolución 00366 de 2017, por lo cual parte de esta estructura hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental.		
Puente Intersec Restrepo 2	K00+220	K00+266	44	Puente Intersec Restrepo 2	K00+220	K00+270	50	1	2	4		Puente	6	Aumenta	(...) así como particularmente no disminuye la capacidad hidráulica licenciada, la variación en la longitud se presenta a la ANLA bajo la figura de cambio menor de conformidad con lo establecido en los Artículos 2.2.2.6.1.1. Objeto, 2.2.2.6.1.3. Modo Terrestre – Carretero y 2.2.2.6.1.7. Trámite de las modificaciones menores o ajustes normales, del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo No. 1076 del 26 de mayo de 2015 del MADS.		
Pontón K16+925	K16+990	K17+000	10	Pontón Caño Pilatos K16+925	K16+877,31	K16+895,49	18,18	1	2	8		Pontón	8,18	Aumenta	Dado que el diseño del puente Licenciado cambió y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura se presenta dentro de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental		
Puente Río Upin	K15+328,64	K15+517,49	188,9	Puente Río Upin	K15+315,31	K15+504,79	189,48	3	2	4	2	Puente	0,58	Aumenta	(...) así como particularmente no disminuye la capacidad hidráulica licenciada, la variación en la longitud se presenta a la ANLA bajo la figura de cambio menor de conformidad con lo establecido en los Artículos 2.2.2.6.1.1. Objeto, 2.2.2.6.1.3. Modo Terrestre – Carretero y 2.2.2.6.1.7. Trámite de las modificaciones menores o ajustes normales, del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo No. 1076 del 26 de mayo de 2015 del MADS.		
Pontón K17+110	K17+100	K17+110	10	Pontón Caño Chavicure K17+110	K17+107,28	K17+123,98	16,7	1	2	6		Pontón	6,7	Aumenta	Dado que el diseño del puente Licenciado cambió y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura se presenta dentro de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental		
Pontón K23+770	K23+760	K23+770	10	Pontón Brazo Caño Mayuga K23+770	K23+760,01	K23+773,52	13,51	1	2	5		Pontón	3,51	Aumenta	Dado que el diseño de la puente Licenciado cambió, esta estructura se presenta dentro de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental		
No licenciado					K23+761,78	K23+773,81	12,03	1	2	5		Pontón	12,03	Nuevo	Esta estructura corresponde a una nueva que no había sido licenciada por lo cual hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental		

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Pontón Lagos de amarcanda 1	K01+180,59	K01+189,45	8,9	Pontón Lagos de amarcanda 1	K1+180,59	K1+189,45	8,9	1	2			Pontón	Sin Cambios		
Pontón Lagos de amarcanda 2	K01+236,13	K01+245,03	8,9	Pontón Lagos de amarcanda 2	K1+236,13	K1+245,03	8,9	1	2			Pontón	Sin Cambios		
Pontón Lagos de amarcanda 3	K01+311,70	K01+327,07	15,4	Pontón Lagos de amarcanda 3	K1+311,84	K1+327,71	15,87	1	2	6		Pontón	0,47	Aumenta	(...) así como particularmente no disminuye la capacidad hidráulica licenciada, la variación en la longitud se presenta a la ANLA bajo la figura de cambio menor de conformidad con lo establecido en los Artículos 2.2.2.6.1.1. Objeto, 2.2.2.6.1.3. Modo Terrestre – Carretero y 2.2.2.6.1.7. Trámite de las modificaciones menores o ajustes normales, del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo No. 1076 del 26 de mayo de 2015 del MADS.
Puente Lagos de amarcanda	K01+356,67	K01+416,66	60	Puente Lagos de amarcanda	K1+356,66	K1+416,66	60	1	2			Puente	Sin Cambios		
Puente Variante Cumaral	K05+024	K05+094	70	Puente Variante Cumaral	K05+021,30	K05+077,30	56	1	2	5		Puente	-14	Disminuye	(...) así como particularmente no disminuye la capacidad hidráulica licenciada, la variación en la longitud se presenta a la ANLA bajo la figura de cambio menor de conformidad con lo establecido en los Artículos 2.2.2.6.1.1. Objeto, 2.2.2.6.1.3. Modo Terrestre – Carretero y 2.2.2.6.1.7. Trámite de las modificaciones menores o ajustes normales, del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo No. 1076 del 26 de mayo de 2015 del MADS.

Fuente: Adaptado Grupo evaluador a partir de la Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Como se muestra en la Tabla, a la mayoría de las estructuras se les ajustan las longitudes y/o se les modifican los diseños, por lo que se considera que la propuesta hecha por la concesionaria responde a los ajustes de ingeniería de detalle que ha tenido el proyecto desde el momento de su licenciamiento ambiental, lo cual como se puede evidenciar en la tabla anterior, además de precisar información, aporta más datos de las obras que se construirán. Vale la pena mencionar, que las obras de protección de orillas solicitadas dentro de la modificación para los puentes Caño Santa Teresa, Caño Porongo, Caño Pilatos, Caño Chavicure y Río Caney, son intervenciones nuevas no incluidas en la Resolución 366 de 2017, por lo que son analizadas en el acápite de Aprovechamiento de recursos naturales del presente acto administrativo, ya que se configuran como nuevas ocupaciones de cauce.

Ahora bien, la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. también proyecta la intervención de puentes existentes, teniendo en cuenta que la Resolución 366 de 2017 involucra el ajuste geométrico del trazado y la sección transversal de la vía existente, incluyendo ajustes en las obras hidráulicas existentes, por lo que estos puentes serán objeto de ampliación de su sección transversal. Se identificaron siete (7) puentes cuyos rangos de ampliación se encuentran entre 1.5m y 3.8m, exceptuando al puente Salinas cuya ampliación será de 7.2m y al puente K16+925 que será de 12.94m. Los diseños de los puentes proyectados y existentes se verificaron en el anexo 3-3 Planos estructuras de la información adicional al complemento del EIA radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019.

Tabla Intervención puentes existentes

No.	Nombre	Abscisas		Long	Ancho existente	Ampliación	Ancho total
		Inicio	Fin				
1	Pontón K06+603	K06+696,39	K06+704,4	7,7	11,17	1,54	12,71
2	Puente K08+895	K08+878,6	K08+886,3	7,4	9,6	3,34	12,94
3	Puente K10+040	K10+045,8	K10+054,2	7,4	12,9	2,26	15,16
4	Puente K16+925	K16+907,8	K16+914,2	6,65	9,84	12,94	22,78
5	Puente K17+110	K17+096,15	K17+102,3	6,2	9,27	2,79	12,06
6	Puente Caney	K17+742	K17+799	56,87	9,5	3,8	13,3
7	Puente Salinas	K13+171	K13+221,9	50,97	6,1	7,2	13,3

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

En atención a lo anteriormente expuesto y justificado por la concesionaria, se considera viable actualizar el listado de puentes y pontones proyectados para la segunda calzada, autorizados en el subnumeral 3 del numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 366 de 2017, con la información de detalle aportada por la concesionaria. De igual manera, se considera viable incluir dentro de la infraestructura y obras ambientalmente viables autorizadas en el numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 366 de 2017, el mejoramiento de los puentes existentes mediante ampliación de sección transversal.

Ajuste en secciones hidráulicas de alcantarillas proyectadas y existentes

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Otra de las modificaciones propuestas por COVIORIENTE consiste en el ajuste de las dimensiones de algunas de las estructuras hidráulicas menores autorizadas en la Resolución 366 de 2017, para la segunda calzada y de la calzada existente, y la inclusión de obras nuevas, como resultado del diseño hidráulico definitivo, por lo que en atención al requerimiento 2 del Acta de Información Adicional No. 010 del 05 de marzo de 2019, relacionado con “Aclarar para las obras de infraestructura de drenaje, las inconsistencias que se presentan en las características de las alcantarillas existentes y las proyectadas”, la concesionaria presenta la siguiente información:

Tabla Relación de alcantarillas existentes y proyectadas

Estructura				Diseño Licenciado Res. 00366 de 2017				Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental				Diferencia	Observaciones						
ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE	INTERVENCIÓN	Características Existente				TIPO DE INTERVENCIÓN					Características Existente			Características Proyección		
					φ	B(m)	H(m)	Longitud	AMPLIACIÓN	REEMPLAZO	NUEVA			φ	B(m)	H(m)	Longitud	φ	B(m)
A14	K06+300	X		No Licenciada					X			2	1,5		2	1,5	20,6	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.	
A15	K06+378	X		No Licenciada					X			1,5	1		1,5	1	26,17	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.	
A15A	K06+651	X		No Licenciada					X			1,5	1		1,5	1	31,5	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.	
A17	k 7+028	X		Existente	6	2	28,7		X			3	2		3	2	77,9	49,2	Alcantarilla existente doble de 3x2. La Res. 00366 de 2017 autoriza una estructura de 6x2, una vez revisado el diseño estructural se establece para la actual modificación la necesidad de reemplazar la estructura existente por una alcantarilla doble de 3x2 sin cambiar la capacidad hidráulica.
A18	k 7+175		X	Existente	0,9		14,42	X			0,9		14,5	0,9			83,6	69,18	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A18A	K07+332			No Licenciada					X					0,9			74,6		Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.
A19	k 7+382	X		Existente	1,5	1	75,25		X			1,5	1		1,5	1	78,8	3,55	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A20	k 7+576	X		Existente	2	2	77,01		X			2	2		2	2	66,4	-10,61	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A21	k 7+830	X		Existente	7,5	2,3	10,02	X				4	3	10	7,5	2	16,7	6,68	Alcantarillas sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017.
A21A	k 7+910			Proyectada	0,9		30,46		X					0,9			51,3	20,84	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A22	k 8+060		X	Existente	0,9		29,75		X		0,6			0,9			26,8	-2,95	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A22A	k 8+195	X		Existente	0,9		31,48		X		0,6			0,9			30,9	-0,58	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A23	k 8+265		X	Existente	0,9		16,76	X			0,9		16,8	0,9			11,4	-5,36	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A23A	k 8+345			Proyectada	0,9		29,12		X					0,9			28,5	-0,62	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A24	k 8+420		X	Existente	1	1	31,42		X		0,6			1	1	29,2	-2,22	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A24A	k 8+490			Proyectada	0,9		29,64		X					0,9			28,7	-0,94	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A25	k 8+560	X		Existente	2	2	30		X		2	1		2	2	46,5	16,5	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A25A	k 8+654			Proyectada	0,9		27,7		X					0,9			27,7	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A26	k 8+710		X	Proyectada	0,9		29,2		X		0,6			0,9			29,2	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Estructura				Diseño Licenciado Res. 00366 de 2017					Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental					Diferencia	Observaciones					
ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE	INTERVENCIÓN	Características Existente				TIPO DE INTERVENCIÓN	Características Existente						Características Proyección				
					φ	B(m)	H(m)	Longitud		AMPLIACIÓN	REEMPLAZO	NUEVA	φ			B(m)	H(m)	Longitud	φ	B(m)
																		en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017		
A26A	k 8+800			Proyectada	0,9			27,66			X				0,9			26,9	-0,76	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A27A	k 9+075			Proyectada	0,9			28,85			X				0,9			28,9	0,05	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A27B	k 9+215			Proyectada		1,5	1	30,63			X				1,5	1	30,6		-0,03	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A27C	k 9+330			Proyectada	0,9			30,49			X				0,9			30,5	0,01	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A27D	k 9+445			Proyectada	0,9			31,1			X				0,9			31,1	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A28	k 9+575	X		Existente		3	3	18,08		X		3,5	3		3	3	67,6		49,52	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A28A	k 9+660	X		Existente		2	1,5	12,46		X		2	1		2	1,5	35,9		23,44	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A29	k 9+730	X		Existente		1,5	1,5	16,27	X			1,5	1,5	20,3	1,5	1,5	103,4		87,13	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A28B	K09+782			No Licenciada						X				0,9			16,1			Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.
A28C	K09+760			No Licenciada						X				0,9			18,6			Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.
A29A	K9+840			Existente		1	1	54,1		X					1	1	116,8		62,7	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A29B	K9+900			No Licenciada						X				0,9			16,5			Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.
A30A	k 10+230			Proyectada	0,9			31,66			X				0,9			32,8	1,14	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A30B	k 10+390			Proyectada	0,9			27,15			X				0,9			34,9	7,75	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A30C	k 10+500	X		Existente	0,9			45,3	X		0,6				0,9			45,3	0	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A31	k 10+565	X		Existente	0,9			32	X		0,6				0,9			17,1	-14,9	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A31A	k 10+660	X		Existente	0,9			28,2	X		0,6				0,9			41,9	13,7	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A32	k 10+800	X		Existente		2	1,5	32,2	X		1	0,8			2	1,5	102,8		70,6	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A33	k 10+940	X		Existente		2	1	10,8	X		2	1	10,8		2	1	25,5		14,7	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A33A	k 11+040	X		Existente		1,68	1,2	15,37	X		1,8	1,8	17		1,68	1,2	13,7		-1,67	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A33B	k 11+200			Proyectada	0,9			31,2			X				0,9			29,8	-1,4	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A34	k 11+310	X		Existente		3,98	2,9	13,78	X		4	3	13,8		4	3	14,2		0,42	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A35	k 11+470	X		Existente		2,5	1,53	12,22	X		6	1,5	12,2		2,5	1,53	13,9		1,68	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A35A	k 11+635	X		Existente		3	2,98	13,61	X		2	2	14,9		3	3	15,5		1,89	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Estructura			Diseño Licenciado Res. 00366 de 2017				Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental								Diferencia	Observaciones				
ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE	INTERVENCIÓN	Características Existente				TIPO DE INTERVENCIÓN	Características Existente				Características Proyección						
					φ	B(m)	H(m)	Longitud		AMPLIACIÓN	REEMPLAZO	NUEVA	φ	B(m)			H(m)	Longitud	φ	B(m)
A35B	k 11+715			Proyectada	0,9			33,07			X				0,9			32,3	-0,77	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A36	k 11+800	X		Existente	6	2	46,7		X		6	2			3	2	51	4,3	Alcantarilla existente doble de 3x2. La Res. 00366 de 2017 autoriza una estructura de 6x2, una vez revisado el diseño estructural se establece para la actual modificación la necesidad de reemplazar la estructura existente por una alcantarilla doble de 3x2 sin cambiar la capacidad hidráulica de la estructura existente.	
A37	k 12+060	X		Existente		3,5	2	29,13		X		6	1		3,5	2	37,1	7,97	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A37A	K12+074			No Licenciada						X					0,9			34,4	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.	
A38	k 12+550	X		Existente		3,5	2	24,44		X		4	1,2		3,5	2	40,8	16,36	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017	
A38A	k 12+450			Proyectada		2	1	31,8		X					2	1	31,9	0,1	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A38B	k 12+558			Proyectada		2	1,5	27,8		X					2	1,5	28	0,2	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017	
A38C	k 12+670			Existente		2	1,5	27,97		X					2	1,5	28	0,03	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A38D	k 12+825			Proyectada		1,5	1	26,9		X					1,5	1	27	0,1	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017	
A38E	k 12+990		X	Existente		1,5	1,5	16,45		X	0,6				1,5	1,5	33,4	16,95	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A39A	k 13+300			Proyectada	0,9			35,3		X					0,9		35,3	0	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A40	k 13+520	X		Existente		3	3	17,33	X			2,2	5	17,3	3	3	34,4	17,07	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A40A	K13+550 Retorno			No Licenciada						X					0,9			20,7	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.	
A40B	K13+580 Retorno			No Licenciada						X					0,9			15,5	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.	
A41	k 13+928		X	Proyectada		1	1	30		X	0,6				1	-	-	0	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A42	k 14+200		X	Existente		1,5	1,5	35,41		X	0,6				1,5	-	-	-0,01	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A43	k 14+395	X		Existente		4	4,52	10,21	X			4	4,5	10,2	4	-	-	8,29	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A43B	K0+335 Inter Restrepo I			No Licenciada						X					0,9			31,8	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.	
A44	k 14+780		X	Existente		2,5	2	23,1		X	0,6				2,5	-	-	73,2	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A44A				Existente	0,9			34,7											Esta estructura se elimina del diseño por lo cual hace parte de la presente modificación	
A45	K14+645	X		Existente		3	3	23,95	X			3	3	24	3	3	27	3,05	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación	
A45A	K15+012			No Licenciada						X					1,5	1	36		Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.	
A45A	k 15+145			Proyectada		1,5	1	36,67		X					0,9	-	-	0,73	Alcantarilla incluida en la Resolución	

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Estructura				Diseño Licenciado Res. 00366 de 2017				Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental				Diferencia	Observaciones						
ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE	INTERVENCIÓN	Características Existente				TIPO DE INTERVENCIÓN	Características Existente				Características Proyección					
					φ	B(m)	H(m)	Longitud		AMPLIACIÓN	REEMPLAZO				NUEVA	φ	B(m)	H(m)	Longitud
																	00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación		
A46A	K15+950	X		Existente	2,5	2,5	16,51	X				2	1,8		2,5	-	-	4,19	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A46B	K16+140			Existente	0,9		34,7		X					0,9	-	-		-15,2	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A47	K16+270	X		Existente	14,5	2,5	34,5	X				3,5	2,5	34,5	10,5	2,5	48,1	13,6	Alcantarilla existente triple de 3,5x2,5. La Res. 00366 de 2017 autoriza una estructura de 14,5x2,5 sin especificar el número de cajones, una vez revisado el diseño estructural se establece para la actual modificación la necesidad de ampliar o prolongar la estructura existente conservando las características de una estructura triple de 3,5x2,5 sin cambiar la capacidad hidráulica de la estructura existente
A48	k 16+450	X		Existente	0,9		53,25	X				2,2	1		0,9		54,7	1,45	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A48A	k 16+655		X	Existente	1,5	1,5	45,13	X		0,9				1,5	1,5	50,9		5,77	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A49	k 16+700	X		Existente	2,5	2	38,22	X				2	1,8		2,5	2	38,2	-0,02	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A50A	K17+030 Retorno								X					0,9			13,5		Alcantarilla no incluida en el EIA
A52	k 17+355	X		Existente	2	2,5	12,94	X				2	2,5	13,3	2	2,4	18,3	5,36	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A52A	k 17+455			Proyectada	0,9		27,8		X					0,9			27,8	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A52A ₀	K15+012			No Licenciada					X					0,9			26,5		Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.
A52B	k 17+625			Proyectada	0,9		32,45		X					0,9			32,5	0,05	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A53A	k 17+902			Proyectada	0,9		30,51		X					0,9			30,5	-0,01	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A54	k 18+030	X		Existente	2,5	2	33,19	X				1	1		2,5	2	33,2	0,01	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A54A	k 18+150			Proyectada	0,9		32,04		X					0,9			32	-0,04	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A54B	k 18+260		X	Existente	1	1,3	15,5	X			0,6		15,5	1	1,3	13,6		-1,9	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A54C	k 18+350			Proyectada	0,9		29,75		X					0,9			46,5	16,75	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A55	k 18+425		X	Existente	2,5	2	30,68	X		0,6				2,5	2	30,7		0,02	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A55A	k 18+490		X	Existente	0,9		31,27	X		0,6				0,9			31,3	0,03	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A55B	k 18+672			Proyectada	0,9		28,61		X					0,9			28,6	-0,01	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A56	k 18+780	X		Existente	1,93	1,98	10,86	X				2	2	10,9	1,93	1,98	13,1	2,24	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A56A	k 18+960			Proyectada	0,9		28,7		X					0,9			28,7	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A57	k 19+110		X	Existente	2	1,5	32,89	X		0,9				2	1,5	32,9		0,01	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Estructura				Diseño Licenciado Res. 00366 de 2017				Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental								Diferencia	Observaciones						
ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE	INTERVENCIÓN	Características Existente				TIPO DE INTERVENCIÓN	Características Existente				Características Proyección									
					φ	B(m)	H(m)	Longitud		AMPLIACIÓN	REEMPLAZO	NUEVA	φ	B(m)	H(m)			Longitud	φ	B(m)	H(m)	Longitud	
					No Licenciada					X								objeto de modificación					
A57A	K19+360 Retorno				No Licenciada					X						0,9		19,3	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, es una obra nueva que hace parte de la modificación.				
A58	k 19+405		X	Existente		1,5	1,54	10,66	X						0,9		10,7	1,5	1,54	64,5	53,84	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017	
A59	k 19+645	X		Existente		4	2	41,1	X			2	2					2	2	41,1	0	Alcantarilla existente doble de 2 x 2. La Res. 00366 de 2017 autoriza una estructura de 4 x 2, una vez revisado el diseño estructural se establece para la actual modificación la necesidad de reemplazar la estructura existente por una alcantarilla doble de 2 x 2 sin cambiar la capacidad hidráulica de la estructura existente.	
A59A	k 19+820			Proyectada		0,9		28,8			X							0,9		28,8	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017	
A59B	k 19+960			Proyectada		0,9		28			X							0,9		28	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017	
A60	k 20+085	X		Existente		4	2	30,25	X			1,5	1,5					2	2	30,3	0,05	Alcantarilla existente doble de 2 x 2. La Res. 00366 de 2017 autoriza una estructura de 4 x 2, una vez revisado el diseño estructural se establece para la actual modificación la necesidad de reemplazar la estructura existente por una alcantarilla doble de 2x2 sin cambiar la capacidad hidráulica de la estructura existente.	
A60A	k 20+180			Proyectada		0,9		29,1			X							0,9		29,1	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017	
A61	k 20+400	X		Existente		2	1,5	28,8	X			0,9							2	1,5	28,8	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A61A	k 20+490			Proyectada		0,9		29,04			X							0,9		29	-0,04	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017	
A62	k 20+590	X		Existente		2	1,5	30,12	X			0,9							2	1,5	30,1	-0,02	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A62A	k 20+695			Proyectada		2	1	32			X								2	1	32	0	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A63	k 20+815	X		Existente		150	1	34,4	X			0,9							1,5	1	38	3,6	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A63A	k 20+932			Proyectada		1,5	1	32			X								1,5	1	32	0	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A63B	k 21+060			Proyectada		0,9		29,5			X								0,9		29,5	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A64	k 21+215	X		Existente		1,5	1,5	30,13	X			0,9							1,5	1,5	30,1	-0,03	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A65	k 21+395	X		Existente		2	1,5	10,68	X				2	1,5	10,7				2	1,5	14,4	3,72	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A65A	k 21+550			Proyectada		0,9		28,5			X								0,9		28,5	0	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A66	k 21+655	X		Existente		2	1,5	10,66	X				2	1,5	10,4				2	1,5	13,5	2,84	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A66A	k 21+770			Proyectada		1,5	1	31,01			X								1,5	1	37,4	6,39	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación
A67A	k 22+000	X		Existente		0,9		33,5	X			0,9							0,9		37	3,5	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la Resolución 00366 de 2017
A67C	k 22+000			Existente		0,9		17,55			X								0,9		17,5	-0,05	Alcantarilla sin cambios a lo presentado en el EIA que originó la

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Estructura			Diseño Licenciado Res. 00366 de 2017				Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental				Diferencia	Observaciones																
ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE	INTERVENCIÓN	Características Existente				TIPO DE INTERVENCIÓN	Características Existente				Características Proyección														
					φ	B(m)	H(m)	Longitud		AMPLIACIÓN			REEMPLAZO	NUEVA	φ	B(m)	H(m)	Longitud	φ	B(m)	H(m)	Longitud						
																			Resolución 00366 de 2017									
A68	k 22+135	X		Existente		2	2	30,2		X							2	2		41,2 4	11,04	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación						
A68A	k 22+280			Proyectada	0,9			28,11		X							0,9				33,3	5,19	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación					
A68B	k 22+375		X	Existente	0,9			16,62	X			0,9			16,6	0,9						16,5	-0,12	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación				
A69	k 22+540	X		Existente		6	2	28,63		X							2	3			3	2	30,7	2,07	Alcantarilla existente doble de 3x2. La Res. 00366 de 2017 autoriza una estructura de 6x2, una vez revisado el diseño estructural se establece para la actual modificación la necesidad de reemplazar la estructura existente por una alcantarilla doble de 3x2 sin cambiar la capacidad hidráulica de la estructura existente.			
A69A	k 22+750			Proyectada	0,9			28,98		X							0,9						31,5	2,52	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación			
A69B	k 22+970			Proyectada	0,9			28		X							0,9						31,3	3,3	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación			
A70	k 23+130	X		Existente		6	2	31,87		X							2	1,5				3	2	40,7	8,83	Alcantarilla existente doble de 3x2. La Res. 00366 de 2017 autoriza una estructura de 6x2, una vez revisado el diseño estructural se establece para la actual modificación la necesidad de reemplazar la estructura existente por una alcantarilla doble de 3x2 sin cambiar la capacidad hidráulica de la estructura existente.		
A71	k 23+335		X	Existente	0,9			33,74		X		0,6					0,9							43,8	10,06	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación		
G2B	k 26+530			Existente	0,9			17,27		X							0,9							19,1	1,83	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación		
G2C	k 26+530			Existente	0,9			15,88		X							0,9							13,8	-2,08	Alcantarilla incluida en la Resolución 00366 de 2017 pero entra en las áreas objeto de modificación		
AZVM 1				No Licenciada							X													2	2	10	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, corresponde a la estructura nueva a construir en la nueva vía a la ZODME Villa Mariana.	
AZVM 2				No Licenciada							X														1	1	10	Alcantarilla no incluida en la Resolución 00366 de 2017, corresponde a la estructura nueva a construir en la nueva vía a la ZODME Villa Mariana.

Fuente: Adaptado Grupo evaluador a partir de la Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

De la tabla anterior se concluye que las modificaciones propuestas incluyen desde obras nuevas hasta ampliaciones y reemplazos, tanto en estructuras existentes como en proyectadas. Es de anotar que en algunos casos de estructuras existentes como la A17, A36, A47, A59, A60, A69 y A70, la Resolución 366 de 2017 las autorizó con una determinada sección hidráulica, sin especificar el número de cajones, por lo que de las precisiones solicitadas por esta Autoridad en la información adicional y lo observado en la visita de evaluación, se observó que las secciones hidráulicas de las mismas se mantienen, por lo que las modificaciones surgen de la necesidad de ampliar o reemplazar la estructura existente conservando sus características, sin cambiar la capacidad hidráulica de las mismas.

Conforme a lo expuesto en el estudio, las obras hidráulicas menores fueron diseñadas con base en el Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación presentado en el anexo 3-7 Hidrología e hidráulica, y las recomendaciones de diseño dadas en el Manual de drenajes para carreteras del INVIAS, con lo cual se garantiza de cierta manera un óptimo funcionamiento de las estructuras propuestas frente a las dimensiones y condiciones hídricas del sector, conservando las características y condiciones de drenaje existentes en el área.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Por lo tanto, se considera viable modificar los subnumerales 11 y 12 del numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 366 de 2017, en el sentido de incluir las modificaciones a las obras hidráulicas menores proyectadas para la segunda calzada y a las obras hidráulicas existentes.

Ajuste de intersecciones y chaflanes de la vía

Esta modificación está dirigida a la inclusión de las áreas de los chaflanes que se ubican por fuera del área de intervención evaluada en la Licencia Ambiental, ya que, debido a los ajustes en la rasante de la vía, los chaflanes de las intersecciones se ampliaron. Adicionalmente, se actualiza el abscisado de ubicación de las mismas y se indica que la Intersección Variante Cumaral II fue desplazada hacia Paratebueno, lo cual modifica la abscisa y coordenada de fin de la Variante Cumaral. De otra parte con la optimización del trazado, se derivaron ajustes en los chaflanes de corte y terraplén de la vía en algunos tramos, que no generan impactos ambientales adicionales, pero si tienen incidencia en el aprovechamiento de recursos naturales autorizado en la Resolución 366 de 2017, situación que es analizada en el acápite de Demanda, uso y Aprovechamiento de recursos naturales del presente concepto técnico.

Por lo tanto, se considera viable incluir en el subnumeral 5 del numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 366 de 2017, el ajuste de los chaflanes de las intersecciones, la actualización del abscisado y la nueva ubicación de la variante Cumaral, de acuerdo a la información de detalle aportada por la concesionaria, teniendo en cuenta que los ajustes propuestos no implican cambios en los impactos identificados o que requieran la adopción de medidas de manejo diferentes a las establecidas para el proyecto.

Restitución de accesos prediales y veredales

Se propone la restitución de 44 accesos que se encuentran por fuera del área de intervención, con el objeto de dar un manejo a la interceptación de accesos prediales y veredales, y dejarlos en iguales o mejores condiciones a como se encontraban inicialmente. En tal sentido, esta Autoridad considera importante tener en cuenta que para la restitución de algunos de estos accesos, específicamente los que se ubican por el costado izquierdo de la vía, se requiere llevar a cabo cortes sobre la ladera, como ocurre con el acceso A15 en el K11+080 hacia la vereda Santa Cecilia, y el acceso A18 en el K11+320 predio Villa Camila, siendo algunos de ellos de dimensiones importantes, que ante potenciales procesos de inestabilidad, deben ser controlados con la implementación de estrictas medidas de control geotécnico y de obras de estabilización, y manejo de aguas tanto a nivel superficial como subsuperficial. De otra parte, de acuerdo con los perfiles de los accesos a restituir contenidos en el anexo 3-6 Restitución de accesos de la información adicional, es de resaltar que gran parte de ellos tienen pendientes entre el 6% y 18%, indicando las condiciones topográficas del terreno.

En consecuencia, y con la ejecución de medidas de manejo constructivas se considera viable incluir dentro de la infraestructura y obras ambientalmente viables autorizadas en el numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 366 de 2017, la restitución de accesos prediales y veredales de acuerdo a la información de detalle aportada por la concesionaria.

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

De acuerdo a los cálculos presentados por la concesionaria en la información adicional al complemento del EIA, el volumen total requerido para la conformación de llenos es mayor al volumen resultante de los cortes, por lo que la concesionaria ha previsto la reutilización del 70% de este último y la compra de material a terceros que cuenten con permisos ambientales y mineros vigentes. En este sentido, el volumen de material de corte y excavación a disponer será de 165.648m³ y el volumen de descapote de 73.470m³, los cuales serán trasladados y depositados en las cuatro (4) ZODME identificadas para el proyecto, de las cuales dos (2) ya fueron aprobadas en la Resolución 366 de 2017.

Así las cosas, la capacidad total de las ZODME es de 270.819m³, suficiente para recibir el material sobrante de excavación estimado en 239.118m³, por lo cual la concesionaria Vial de Oriente S.A.S., deberá reportar las ZODME utilizadas y los volúmenes depositados para cada periodo de seguimiento, e informar los volúmenes de material de corte y excavación que sean aprovechados en la conformación de llenos y terraplenes en cada periodo de seguimiento.

En cuanto a las condiciones ambientales de las áreas de disposición, es de anotar que ambas ZODME se encuentran en el predio El Pilar, en la vereda Choapal del municipio de Restrepo, al margen derecho de la vía

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

existente en la abscisa K11+100. En la visita de evaluación se observó que el área de disposición de la ZODME El Pilar 1 es un terreno semiplano, asociado geológicamente a la unidad depósitos de abanicos aluviales y terrazas bajas (Qt1) y geomorfológicamente a la llanura aluvial (Flla), cuya cobertura vegetal corresponde a pastos; por los flancos Norte y Este se observó un cuerpo hídrico llamado caño Chircal, que al momento de la visita se encontraba seco, que cuenta con una franja de bosque de galería en muy buen estado de conservación.

Por su parte, el área de disposición de la ZODME El Pilar 2 se encuentra adyacente al relleno de la casa de la finca, extendiéndose hasta la franja de bosque de galería del caño El Chircal, en un área pequeña; geológicamente se encuentra sobre la unidad terrazas del llano: Conglomerados, areniscas, arcillas verdes y rojas (TII), y geomorfológicamente sobre la llanura aluvial (Flla); presenta una cobertura vegetal correspondiente a pastos de corte y por el costado oriental la franja de bosque de galería del caño Chircal, muy bien conservado. En consecuencia, y teniendo en cuenta lo anterior, se considera que los sitios propuestos son adecuados para la disposición de materiales sobrantes de excavación del proyecto, respetando la ronda de protección hídrica del caño Chircal y su franja de bosque de galería. (ver Foto 3 y 4 Áreas de disposición ZODME El Pilar 1 y El Pilar 2 en el concepto técnico)

Ahora bien, en atención al requerimiento 3 del Acta de Información Adicional No.010 del 05 de marzo de 2019, la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. presenta en el anexo 3-14 ZODME información técnica relacionada con diseños geométricos, capacidad portante, análisis de estabilidad y sistemas de drenaje, para las dos ZODME propuestas.

Respecto al diseño geométrico, se señala que la ZODME El Pilar 1 ocupará un área de 17.603m², y estará conformada por una terraza de 10m de altura, y una inclinación de taludes de 1.7V:1H.; mientras que la ZODME El Pilar 2 ocupará un área de 2.501m², tendrá una terraza y una inclinación de taludes 1V:2H. (ver Figura 10. Geometría ZODME El Pilar 1 en el concepto técnico)

En relación a los análisis de estabilidad, se indica en el estudio que para la realización de dichos análisis en condiciones actuales, se tomaron los parámetros y condiciones encontradas en la exploración del subsuelo y luego se incluyeron los efectos del nivel freático en la superficie del terreno y el mínimo nivel que este puede alcanzar, así como los coeficientes de aceleración vertical y horizontal provocados por la ocurrencia de un sismo, realizando un análisis pseudoestático de acuerdo a lo registrado en la NSR 10; de igual forma, los análisis consideraron los dos eventos detonantes identificados en el sitio que podrían generar la falla del depósito: la probabilidad de que en el sector se lleguen a presentar niveles freáticos sobre el nivel del terreno en épocas invernales y la probabilidad de ocurrencia de un evento sísmico por ser un sector de amenaza sísmica alta.

Así las cosas, para el suelo de fundación se emplearon los parámetros geomecánicos reportados en la exploración del subsuelo y obtenidos de las pruebas de laboratorio (Tablas 20 y 21 del concepto técnico). Para el material a disponer en el depósito, correspondiente a los materiales de corte y de excavación de las obras proyectadas para la doble calzada, se tomó el 80% de los valores de los ensayos realizados.

Tabla Parámetros representativos de los materiales encontrados en el sitio ZODME El Pilar 1

Material	Descripción	Cohesión efectiva (t/m ²)	Ángulo de fricción (°)	Peso unitario total (t/m ³)
SC	Arena arcillosa de baja plasticidad	0.6	34	2.16
SM	Arena limosa de baja plasticidad	0.6	34	2.16

Fuente: Anexo 3-14 ZODME de la Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Parámetros representativos de los materiales encontrados en el sitio ZODME El Pilar 2

Material	Cohesión efectiva (kPa)	Ángulo de fricción (°)	Peso unitario total (kN/m ²)
Material de relleno	20.0	25.0	19.0
Terreno natural	3.0	31.6	17.5

Fuente: Anexo 3-14 ZODME de la Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

De acuerdo a los resultados obtenidos (Tabla 22), se considera que los factores de seguridad cumplen con el estándar del título H de la norma NSR-10, en condición estática ($FS \Rightarrow 1.50$) y pseudoestática ($FS \Rightarrow 1.05$).

Tabla Resumen de los factores de seguridad obtenidos

ZODME	Capacidad (m3)	Factor de Seguridad			
		Seco-Estático	Seco-Sismo	NF-Estático	NF-Sismo
El Pilar 1	92.450	3.25	1.94	2.88	1.98
El Pilar 2	6.667	2.91	1.77	1.75	No calculado

Fuente: Grupo evaluador a partir del Anexo 3-14 ZODME de la Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Acerca del sistema de drenaje, teniendo en cuenta que el sitio del depósito tiene el potencial de desarrollar altos niveles freáticos, el estudio geotécnico recomienda “construir un sistema de drenaje para la obra; que de manera eficiente establezca los flujos internos del material depositado a las corrientes permanentes o perennes de las áreas aferentes al sitio”, conformado por un colchón drenante, filtros, cunetas y canal de entrega de las aguas recolectadas hacia las corrientes permanentes o perennes de la zona.

Una vez verificados los análisis y diseños de las ZODME propuestas, los planos y la información remitida por la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S., se considera viable autorizar la disposición de material sobrante de excavación y descapote en las ZODME El Pilar 1 y 2 bajo las especificaciones técnicas planteadas en la información adicional al complemento del EIA presentado.

Se establece en la parte resolutive las obligaciones que deberán cumplir para la adecuación y manejo de las ZODME autorizadas en el marco de la modificación de licencia.

- a. Reportar los volúmenes depositados en cada periodo de seguimiento, discriminando el tipo de material (excavación, descapote o demolición).
- b. Implementar medidas durante la conformación de la ZODME, para garantizar la retención de sedimentos durante la etapa constructiva a la salida de los drenajes del depósito, de tal manera que no se vean afectados cuerpos de agua y predios vecinos
- c. Para verificar las características físico mecánicas del material del relleno se, requiere tomar muestras representativas al 25%.50%.75% 100% de llenado con de material granular dispuesto y compactado, a la cual se le deberá realizar los siguientes ensayos:(a) Ensayos de clasificación (humedad natural, límites de consistencia, peso unitario), (b) Granulometría, (c) Ensayo de compactación Proctor estándar o modificado (Depende del tamaño máximo de partícula), (d) Ensayo de corte directo consolidado drenado para la condición óptima de compactación, (e) La caracterización se hará para los diferentes tipos de materiales que se dispongan en el relleno. Adicional a lo anterior se deberá hacer mediciones de densidad in-situ, mediante el método del cono de arena a cada capa de material extendido, para determinar el porcentaje de compactación.
- d. Se requiere la realización de un monitoreo mensual de tipo topográfico a nivel planimétrico y altimétrico (Durante la etapa de conformación y hasta un año después) incluyendo de manera especial el seguimiento a la estabilidad del sitio de disposición mediante la implementación de inclinómetros y extensómetros.
- e. Incluir en los informes ICA los reportes de avance de estas medidas, los resultados de los monitoreos geotécnicos y los análisis de estabilidad correspondientes
- f. La disposición de materiales sobrantes de excavación en la ZODME El Pilar 2, se podrá realizar cuando las demás ZODME autorizadas para el proyecto, hayan llegado al 100% de su capacidad de almacenamiento. Lo anterior, teniendo en cuenta que esta ZODME se extiende hasta la franja de bosque de galería del caño El Chirca, por lo que se considera procedente que la disposición de material en la citada ZODME sea la última opción, dado que dicha cobertura se encuentra en área de exclusión.
- g. Dar estricto cumplimiento a la Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017 en materia de disposición de residuos de construcción y demolición – RCD resultantes de las labores de construcción.

Vías de acceso a ZODME Villa Mariana y El Pilar 1 y 2

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

La Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. propone la construcción y adecuación de tres vías de acceso que se requieren para poder acceder a las ZODME Villa Mariana y El Pilar 1 y 2, siendo la vía de acceso a la ZODME Villa Mariana totalmente nueva con una extensión de 1265,22m. Para esta vía la concesionaria establece una velocidad de diseño de 30Km/h, un ancho de calzada de 4.54m, pendiente máxima del 12% y se propone una estructura de pavimento cuya carpeta asfáltica es de 0.17m de espesor, reduciendo ostensiblemente la emisión de material particulado. (Ver en el concepto técnico Foto 5 y 6 Localización vía de acceso a ZODME Villa Mariana)

En la visita de evaluación se observó que la vía nueva se emplaza en una zona de topografía ondulada, cubierta de pastos, que su trazado se localiza a unos 25m de los barrios Balcones de Monserrate y Pinares del casco urbano de Cumaral, y que cruza el cuerpo de agua denominado caño Pecuca. Se indica en el estudio, que la construcción de la nueva vía de acceso (vía industrial) generará un volumen de excavación de 6.258m³ y uno de lleno de 2.909m³, siendo consistente con la topografía evidenciada en la visita; en tal sentido se considera que esta vía propuesta es viable, y que durante su adecuación y operación se deberán implementar las medidas de manejo correspondientes; así mismo, al finalizar su uso, este acceso deberá ser clausurado y reconfigurado morfológicamente conforme los planes abandono y restauración propuestos.

En cuanto a las otras vías de acceso, la concesionaria propone la readecuación de dos vías existentes que se derivan de la vía nacional: La primera para acceder a la ZODME El Pilar 1 de 90m de longitud y la otra para acceder a la ZODME El Pilar 2 de 41m, ambas localizadas en la vereda El Choapal del municipio de Restrepo. Estos accesos provisionales se mantendrán durante el tiempo que dure la obra, por lo que la concesionaria deberá informar en los ICA las actividades de adecuación y mantenimiento que se realicen en las vías de acceso, durante el periodo de seguimiento.

En consecuencia, se considera viable incluir dentro de la infraestructura y obras ambientalmente viables autorizadas en el numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 366 de 2017, la construcción del acceso provisional a la ZODME Villa Mariana y la adecuación de los accesos provisionales a las ZODME El Pilar 1 y El Pilar 2, por el tiempo que dure la obra, con las especificaciones técnicas propuestas por la concesionaria en el complemento del EIA. Los accesos a las ZODMES El Pilar 1 y El Pilar 2 deberán quedar en iguales o mejores condiciones que las iniciales.

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

En la siguiente tabla se resumen los conceptos técnicos emitidos por otras autoridades ambientales o entidades relacionadas con el proyecto objeto del presente análisis:

Tabla Conceptos técnicos relacionados con el proyecto

ENTIDAD	NÚMERO DE RADICADO	FECHA DE RADICACIÓN	TEMA
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena	2019022081-1-000	25/02/2019	Concepto técnico de evaluación de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, en el marco del trámite de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 366 de 2017.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	2019129761-1-000	30/08/2019	Resolución No. 1274 del 29 de agosto de 2019 “Por la cual se modifica la Resolución 1436 de 2 de septiembre de 2016 y se toman otras determinaciones”.

Se resalta que el concepto técnico emitido por CORMACARENA, citado en la anterior tabla, fue remitido a esta Autoridad previo a la audiencia de información adicional del día 5 de marzo de 2019. Si bien la concesionaria radicó ante CORMACARENA (008134 del 23 de abril de 2019) el complemento al Estudio de Impacto Ambiental en cumplimiento al requerimiento 20 del Acta 10 de la referida audiencia, a la fecha de elaboración del presente acto administrativo, la corporación no emitió pronunciamiento frente al documento

ÁREAS DE INFLUENCIA

Se pretende ampliar el área de influencia evaluada y licenciada en la Resolución 366 de 2017, mediante la cual se otorgó la licencia ambiental al proyecto, así como el área de intervención, con el fin de incorporar la totalidad

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

de los ajustes realizados al trazado, que son objeto de la presente modificación.

Medio Físico biótico

Para la presente modificación de licencia, la mayoría de los ajustes técnicos realizados al trazado se ubican dentro del área de influencia físico biótica evaluada inicialmente en la Resolución 366 de 2017, a excepción del ajuste en el inicio del trazado y la inclusión del espacio público del puente peatonal 1 ubicado en la vereda Puente Amarillo de Villavicencio, que conllevan la ampliación del área de influencia en 0,26 ha.

Es de anotar que el área de influencia físico biótica evaluada por esta Autoridad en el licenciamiento ambiental del proyecto, es delimitada por las condiciones geomorfológicas del entorno, que limitan la extensión de los impactos a través de la barrera natural generada por el piedemonte y su topografía asociada; así como por los cuerpos de agua superficiales interceptados por el proyecto, dada su relevancia en cuanto a la dinámica hídrica superficial y sub superficial, especialmente hacia la llanura; y por las coberturas vegetales que interactúan con la fauna y con los cuerpos de agua y microcuencas interceptadas por el proyecto.

Respecto al área de intervención, se indica en el estudio que de acuerdo con los ajustes técnicos, dicha área fue ampliada en 68,08 ha, pasando de 132,23 ha a 200,3 ha, debido principalmente a la ampliación e inclusión de chaflanes, inclusión de espacios públicos de puentes peatonales, restitución de accesos, ajuste de inicio de trazado y de retornos, ampliación de peaje Puente Amarillo, ajuste de intersecciones, ampliación de puentes existentes, inclusión de obras de protección de cauce, inclusión de la vía de acceso a ZODME Villa Mariana, de la ZODME El Pilar, y de la franja de seguridad de la Variante Cumaral.

Así las cosas, se considera que con los ajustes al diseño del proyecto, a excepción de la ampliación del peaje y los ajustes que se derivan de su relocalización, de acuerdo a lo expuesto en el acápite de descripción del proyecto del presente acto administrativo, se justifica la necesidad de ajustar el área de intervención, ya que con dicha área se definen los límites de intervención de las obras de construcción, que inciden en los cálculos de aprovechamiento forestal requerido para el proyecto y en la definición de los cruces con cuerpos de agua, al contemplar solo el área que será afectada por las labores constructivas. Razón por la cual, la concesionaria deberá reajustar el área de intervención de acuerdo a las obras y actividades que sean autorizadas en la presente modificación.

Medio socioeconómico

En cuanto al área de influencia para el medio socioeconómico, en el documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., refiere que los criterios tenidos en cuenta para la delimitación y definición del área de influencia aprobada en la Resolución 366 de 2017, en donde reporta que se tuvo en cuenta la Unidades Territoriales Mayores y Menores, así como los componentes que se presentan a continuación:

Tabla Componentes considerados para la delimitación del área de influencia en el medio socioeconómico

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Político – Organizativo	Para este componente se hace necesaria la descripción de los elementos asociados a aspectos Político – Organizativos de las Unidades Territoriales primarias (UTMe), así como desde las Unidades Territoriales Mayores (UTMa) donde se emplaza el proyecto, como es el caso de la presencia institucional y de organización comunitaria, así como las características de cada Unidad Territorial.
Económico	Este componente está direccionado al conocimiento de la dinámica económica, su estructura, distribución, dimensión y relaciones al interior del mismo, por lo que se hace necesario definirlo en sí mismo desde las Unidades Territoriales primarias (UTMe), así como desde las Unidades Territoriales Mayores (UTMa) donde se emplaza el proyecto.
Población a Reasentar	Este componente se relaciona directamente con los procesos de traslado involuntario de población, por efectos de la ejecución del proyecto, por tanto, está circunscrito específicamente a las zonas donde se pretende materializar las actividades constructivas y sus Unidades Territoriales primarias (UTMe).
Demográfico	Teniendo en cuenta que el componente demográfico está asociado a las dinámicas de poblamiento, tendencias demográficas, estructura de la población y demás elementos asociados a nivel municipal (UTMa) y sus diferentes asentamientos (UTMe) se hace necesario determinarlo a nivel de las Unidades Territoriales primarias que serán afectadas por el proyecto.
Cultural	El componente cultural hace necesario describir los diversos aspectos que le integran, tanto a nivel de Unidades Territoriales primarias (UTMe), como de las Unidades Territoriales Mayores

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
	(UTMa) donde se emplaza el proyecto.
Espacial	Este componente está orientado a la identificación de los servicios públicos y sociales existentes, así como su estructura y calidad, por lo cual se hace necesario determinarlo a nivel de las Unidades Territoriales primarias (UTMe) donde se emplaza el proyecto.
Tendencias de desarrollo	Las tendencias de desarrollo son el producto del análisis de los diferentes componentes susceptibles de afectación, por lo que se hace necesario la inclusión de las Unidades Territoriales primarias (UTMe), así como de las Unidades Territoriales Mayores (UTMa) donde se emplaza el proyecto.

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental presentado mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 de 23 de abril de 2019

Par tal efecto, la concesionaria refiere que teniendo en cuenta los criterios y componentes antes mencionados, el área de influencia para la presente modificación de licencia ambiental se encuentra constituida por el 47,2 % del total del área licenciada mediante Resolución 366 de 2017. En concordancia con lo anterior, se presenta la siguiente tabla donde se da cuenta de las unidades territoriales mayores y menores que hacen parte del área de influencia, así como las obras y actividades por las cuales se incorporan dentro del área de influencia para el medio socioeconómico. Es pertinente mencionar que las Unidades Territoriales Menores Balcones de Monserrate y Pinares pertenecientes al Municipio de Cumaral son nuevas dentro del área de influencia objeto de la modificación de licencia.

Tabla Unidades Territoriales que hacen parte del área de influencia para el medio socioeconómico en la solicitud de modificación de licencia ambiental

Unidades Territoriales Mayores	Unidades Territoriales Menores	Tipo de Intervención propuesta en la Modificación de la Licencia Ambiental
Municipio	Vereda / Barrio	
Villavicencio	Vereda Vanguardia	Ajuste en el inicio de la segunda calzada Reubicación Puente Peatonal 1 y adición de espacio público. Incremento del aprovechamiento forestal licenciado.
	Caño Vanguardia	
	Vereda La Poyata	Reubicación de retorno sencillo sentido Villavicencio – Villavicencio Reubicación de retorno sencillo sentido Cumaral – Cumaral Relocalización del peaje licenciado.
	Caño La Tolva	
	Vereda Puente Amarillo	Adición de espacio público a Puente Peatonal 2 Cambio en la longitud de pontón y muros de gavión Restitución de accesos a predios y veredas
Caño Amarillo		
Restrepo	Vereda Puente Amarillo	Ampliación de chaflanes y Adecuación de accesos prediales y veredales
	Vereda Choapal	Implementación Zodme El Pilar 1 y 2, Ampliación de zonas de pesaje Ajuste de estructuras hidráulicas y Adición de espacio público a Puente Peatonal 3
	Quebrada Salinas	
	Vereda Balcones	Ajuste de intersecciones Restrepo 1 y 2 y ampliación de chaflanes Adición de espacio público a Puente Peatonal 4
	Barrio Brisas del Llano	Adición de espacio público a Puente Peatonal Ampliación de chaflanes Adecuación de accesos prediales y veredales
	Caño Picho	
	Vereda Caney Alto	Ajuste de estructuras hidráulicas
	Vereda Caney Bajo	Reubicación de Puente Peatonal y Adición de espacio público; Ampliación de chaflanes Adecuación de accesos prediales y veredales; Ajuste de estructuras hidráulicas
Río Upín		
Río Caney		
Cumaral	Vereda Guacavía	Construcción de Acceso a Zodme Villamariana, Ajuste de estructuras hidráulicas Adecuación de antigua vía Cumaral, Adecuación de accesos prediales y veredales
	Vereda San Antonio	Ajuste de Intersección Variante Cumaral I, Ampliación de chaflanes Inclusión de franja de seguridad Variante Cumaral

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Unidades Territoriales Mayores	Unidades Territoriales Menores	Tipo de Intervención propuesta en la Modificación de la Licencia Ambiental
Municipio	Vereda / Barrio	
	Caño Perro	
	Vereda Yari	Inclusión de franja de seguridad Variante Cumaral y Ampliación de chaflanes
	Caño Tripero	
	Caño Mayuga	
	Vereda Chepero	Ajuste de Intersección Variante Cumaral II; Ampliación de chaflanes
	Caño Pecuca	
	Barrio Fundadores Villa Braydi	Ampliación de chaflanes y Ajuste de estructuras hidráulicas
	Barrio El Triunfo	Ampliación de chaflanes por complementación de paso casco urbano de Cumaral y Ajuste de estructuras hidráulicas
	Barrio El Prado	Ampliación de chaflanes por complementación de paso casco urbano de Cumaral, Ampliación de chaflanes Ajuste de estructuras hidráulicas
	Barrio Limones	Ampliación de chaflanes por complementación de paso casco urbano de Cumaral
	Barrio Balcones de Monserrate**	Colindancia con la Construcción de Acceso a Zodme Villamariana
	Barrio Pinares**	

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental presentado mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 de 23 de abril de 2019

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador de ANLA considera que los criterios tenidos en cuenta por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., son adecuados para la definición y delimitación del área de influencia del medio socioeconómico en concordancia con las actividades contempladas para la modificación de la licencia ambiental para el proyecto “Villavicencio – Cumaral UF1 del corredor Villavicencio - Yopal”. (ver en el concepto técnico la Figura 11. Localización de las áreas de influencia del proyecto)

CONSIDERACIONES SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

Frente al proceso de participación y socialización con las comunidades, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., en el documento con radicado ANLA 2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018, refiere que se efectuaron diferentes espacios dentro del proceso de participación con las comunidades; presentando a su vez, el desarrollo del taller de identificación de impactos realizado con los líderes comunitarios de las unidades territoriales que hacen parte del área de influencia del proyecto.

Ahora bien, el equipo evaluador de ANLA efectúa visita de evaluación y realiza reuniones con la corporación, autoridades municipales, representantes de J.A.C., líderes comunitarios y representantes de las comunidades los días 20, 21 y 22 de febrero de 2019, de las cuales se da cuenta a continuación:

Reunión Corporación para el Desarrollo Sostenible del área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA

La reunión fue desarrollada en las oficinas de CORMACARENA, el día 20 de febrero de 2019, la cual fue atendida por los profesionales (...), respecto a la solicitud de modificación de licencia ambiental, refieren que tenían conocimiento de este trámite administrativo, en consecuencia, refieren que efectuaron visita técnica el 19 de diciembre de 2018.

En tal sentido, los profesionales de CORMACARENA manifiestan como aspecto técnico – ambiental de vital importancia a tener en cuenta respecto al proyecto es la ubicación de la ZODME, debido a que esta se encuentra en una ronda de protección hídrica. Adicional a ello, frente a los residuos y al material a disponer en esta zona se encuentra que la misma se va a aumentar en un 64%, manifestando a su vez que se superarían las capacidades establecidas para la zona de ubicación de la misma.

De igual forma, los profesionales refieren que las compensaciones para el proyecto se tienen contempladas en el municipio de Cumaral en donde se encuentra un área de protección destinada para tal fin.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Alcaldía Municipal de Restrepo – Meta

La reunión se llevó a cabo en las instalaciones de la Alcaldía Municipal el día 20 de febrero de 2019, fue atendida por el alcalde municipal, quien manifestó que la Concesionaria formula un plan de compensación, sin embargo, el refiere que no ha firmado el acuerdo relacionado con dicho plan, debido a que dentro de este no se encuentran establecidos los porcentajes de participación de los municipios involucrados.

De igual forma el alcalde manifiesta que no se encuentra de acuerdo con el proceso informativo realizado por Concesionaria Vial del Oriente S.A.S, debido a que se desconoce por parte de la comunidad la totalidad de las actividades, adicional a ello refiere que hay aspectos relacionados con el diseño de la vía que no se tuvieron en cuenta como son: la inclusión de ciclo ruta, deprimidos para conectividad, entre otros.

Así mismo, el personero municipal refiere que la comunidad se encuentra inconforme debido a que en las obras presentadas por COVORIENTE, no se incluyen ciclorrutas. Adicional a ello refiere que, para la construcción de la doble calzada, al margen derecho del trazado y en los retornos se presenta una gran tala de árboles.

De igual forma el alcalde y el personero municipal refieren que hay inconformidad por parte de la comunidad con relación a la compra de predios, en donde se están estableciendo acuerdos individuales más no colectivos.

Reunión comunidades Municipio de Villavicencio (Vereda Cairo, Vereda La Poyata y Vereda Vanguardia)

La reunión se realizó el día 20 de febrero de 2019, en donde se contó con la participación de la comunidad de las veredas Cairo, La Poyata y Vanguardia; para el desarrollo de la reunión en feliz término, la comunidad designó al señor Eduardo Velásquez como delegado.

En tal sentido, el delegado refiere que la Concesionaria no ha justificado a la comunidad frente al cambio de diseño en la construcción de la doble calzada, en donde se presenta una inconformidad por el pago de peaje que deberían asumir si se modifica la ubicación del peaje.

De igual forma, refiere que las comunidades de las tres veredas reunidas no fueron vinculados al proceso de socialización respecto a la modificación de licencia y que si los convocan lo hacen en días y horas laborales. También manifiestan que no fueron entrevistados o no se realizó un estudio socioeconómico por parte de la concesionaria, en aras de obtener información relacionada con las características de estas veredas.

Así mismo, los representantes del Condominio Campestre La Florida refieren que han interpuesto varios derechos de petición para que se efectúe un estudio socioeconómico debido a la reubicación del peaje.

Reunión Alcaldía Municipal de Cumaral – Meta

La reunión se desarrolló el día 21 de febrero de 2019 en la alcaldía municipal de Cumaral – Meta, la cual fue atendida por la profesional de asuntos ambientales, quien refiere que en el municipio cuenta con zonas de reserva en las veredas San Joaquín Alto y San Joaquín Bajo, las cuales cuentan con una cobertura de bosques de 75%; en estas veredas existen predios baldíos y se están haciendo valoración para futura compra por parte de la alcaldía. Actualmente el municipio adquirió ocho (8) predios de 300 has.

La profesional refiere que se encuentra en creación el comité de áreas protegidas en el municipio, el cual cuenta con el apoyo de parques naturales nacionales.

Por otra parte, manifiesta que las comunidades conocen el proceso para el desarrollo de la compensación; aclarando que con el proceso de compensación por pérdida de biodiversidad se va a realizar la restauración en los predios seleccionados.

La profesional de la alcaldía municipal refiere que la autoridad municipal realizó una cartografía de las condiciones del área, identificando que el lugar dispuesto para la compensación no cuenta con acceso vehicular e incluso se dificulta el acceso peatonal.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Así mismo, los profesionales de la administración municipal refieren que es necesario que los diseños planteados por la Concesionaria se encuentren acordes a las especificaciones planteadas en el Esquema Territorial del municipio de Cumaral.

Reunión Vereda Choopal

La reunión se desarrolló en la escuela veredal el día 21 de febrero de 2019 y fue atendida por el presidente de la J.A.C. de la vereda quien informa al equipo evaluador de ANLA que la concesionaria solo ha realizado reuniones para presentar las afectaciones y llegar a acuerdos frente a la infraestructura de la escuela.

De igual forma, el presidente de J.A.C. refiere que ni él, ni la comunidad a la que representa cuenta con información respecto a las actividades son objeto de la presente modificación de licencia ambiental; refiriendo además que las actas que se encuentran firmadas están relacionadas con las condiciones de la escuela (reubicación de los juegos y el encerramiento). El presidente manifiesta que no hay compensación por parte de la concesionaria al terreno donde se encuentra ubicada la escuela, el cual se ve afectado por la construcción de la doble calzada.

Reunión Barrio Brisas del Llano

La reunión se llevó a cabo en el centro comercial sunrise, ubicado en el municipio de Restrepo, el día 21 de febrero de 2019, la cual fue atendida por la presidenta de la J.A.C de la Junta de Vivienda comunitaria Brisas del Llano, quien refiere que la concesionaria realizó una reunión donde se indicaron algunas de las actividades de la modificación.

Al respecto, la presidente de junta indica que se convocó a una reunión en donde se invitó a los presidentes de junta de los barrios que serían intervenidos por la construcción de la doble calzada, pero muchos presidentes no asistieron a esta reunión.

A su vez, la presidente de junta refiere que la comunidad del barrio no ha tenido posibilidad de acceder a oportunidades laborales sin que tenga que contar con un “padrino político”. En tal sentido, las profesionales de la concesión refieren que el proceso de contratación se está realizando por medio del servicio público de empleo (SENA y COFREM).

Reunión Vereda Balcones

La reunión se desarrolló en las instalaciones del mega colegio de Restrepo, el día 21 de febrero de 2019, la cual fue atendida por Rectora del mega colegio, la presidenta J.A.C., Jorge González- Comité de obras J.A.C., así como por representantes de la comunidad y representantes de alumnos.

El señor Jorge indaga acerca de la existencia del peaje a menos de 15 km de la ciudad de Villavicencio. De igual forma la señora presidenta de JAC manifiesta que la comunidad se encuentra muy inconforme debido a que en el diseño de la doble calzada, específicamente en el costado izquierdo del camino Restrepo – Cumaral no cuenta con buenas especificaciones técnicas pues no cuenta con espacios públicos como andenes.

De igual forma, la rectora del colegio manifiesta que cuenta con una gran preocupación respecto a la seguridad vial de los estudiantes que pertenecen al mega colegio, dado que, al no contar con andenes, no se tiene espacio para transitar de forma segura.

Reunión Vereda Caney Bajo

La reunión se desarrolló el día 21 de febrero de 2019 con la secretaria de la J.A.C. de la vereda, quien informa que la comunidad no participa en las convocatorias a reuniones efectuadas por la concesionaria.

La secretaria reporta que las comunidades se ven afectadas por la construcción de la doble calzada, debido a que las obras cruzan los puntos utilizados para la captación de agua y que se transporta por manguera.

Adicional a ello, la secretaria refiere que el retorno establecido en el diseño de la vía, desfavorece la movilidad de los habitantes y el comercio de la zona, dado que aleja a los viajeros del municipio de Restrepo.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Por último, manifiesta que es necesario realizar la reforestación de los árboles que han sido talados en la misma área para no afectar el terreno; de igual manera, refiere que se debe mejorar la movilidad de la fauna silvestre dado que en el área se encuentra gran presencia de osos hormigueros.

Reunión Veredas San Antonio y Yari

La reunión se llevó a cabo el día 21 de febrero de 2019 con los presidentes de junta de las veredas en mención, en esta reunión participó el presidente de Asojuntas de Cumaral; en donde refieren que no tienen conocimiento de las actividades relacionadas con la modificación de la licencia ambiental.

El presidente de Asojuntas refiere que no se respetaron las distancias a los caños para realizar el aprovechamiento forestal requerido en la ejecución de las actividades del proyecto. En tal sentido, un representante de la comunidad refiere que actualmente se encuentra afectación en el caño Yari.

La presidenta de junta de la vereda Yari refiere que no recibió invitación a las reuniones de socialización, por tal razón manifiesta que no tiene conocimiento de las actividades objeto de la modificación.

Reunión Alcaldía municipal de Villavicencio

La reunión se llevó a cabo el día 22 de febrero de 2019 en las instalaciones de la secretaria de ambiente del municipio. Los profesionales de la secretaria manifiestan que es indispensable que esa dependencia tenga conocimiento de la licencia ambiental otorgada, así como de los estudios de impacto ambiental con el fin de que se emita un concepto por parte de la secretaria respecto a las condiciones ambientales del área del proyecto.

Los profesionales puntualizan en que para la ejecución de los estudios de impacto ambiental no se ha solicitado información a la alcaldía municipal y en especial a la secretaria de medio ambiente. Adicionalmente, consideran que es importante que se tenga en cuenta la información del POT para el desarrollo de los estudios ambientales.

Adicional a ello manifiestan que desconocen las actividades objeto de modificación de licencia ambiental, refiriendo que en el área donde se tiene contemplada la ubicación del puente peatonal Vanguardia se encuentra la presencia de la especie arbórea Maraco.

De igual manera informan que el tema de las compensaciones es necesario que se hable con la secretaria de medio ambiente de Villavicencio y que el porcentaje que corresponde a Villavicencio se debe compensar directamente ahí y no en el municipio de Cumaral.

Reunión Vereda Guacavía, Barrio Pinares, Barrio El Prado y Barrio Fundadores

La reunión con las unidades territoriales anteriores se desarrolló el día 22 de febrero de 2019, en donde el presidente de J.A.C. del Barrio Pinares, refiere que se deben rosear las vías para contrarrestar los efectos del material particulado.

De igual forma manifiestan que hay un impacto en la capilla de la vereda Guacavía dado que no se respetan las distancias establecidas a este tipo de infraestructura, esta capilla es un centro religioso que reúne aproximadamente de 70 a 80 personas.

Los representantes de la comunidad que asisten a la reunión refieren que desconocen los posibles impactos que se pueden generar pro la ejecución del proyecto.

Una participante refiere que la construcción de la doble calzada puede generar impactos a los comerciantes principalmente a los asaderos que se encuentran en la vereda Guacavía. Refiriendo a su vez, que cuentan con gran preocupación respecto a la adquisición predial que se requiere para la construcción de la doble calzada, toda vez que ya se encuentran realizando actividades, pero no se han negociados los predios.

Reunión Veeduría social

La reunión se desarrolló en el predio El Pilar (donde se contempla ubicar la ZODME) el día 22 de febrero de

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

2019, en donde el presidente de la veeduría refiere que tiene conocimiento de la licencia ambiental para el proyecto, otorgada por esta Autoridad, sin embargo, manifiesta que no conoce los diseños definitivos bajo los cuales se está realizando el trámite de modificación de licencia ambiental.

En tal sentido, los participantes de la reunión refieren que se encuentran enterados de las actividades que hacen parte de la solicitud de modificación de licencia ambiental.

Adicionalmente, refieren que ODINSA y COVIORIENTE no han efectuado empalme y por esta razón existe un área que se encuentra sin ser intervenidas por alguna de las dos concesiones.

De acuerdo con la información recolectada en las reuniones efectuadas por el Equipo Evaluador de ANLA con los diferentes actores sociales, se identifica que algunas de las personas que fueron entrevistadas manifestaron no tener claridad sobre las actividades objeto de modificación de licencia ambiental, razón por la cual esta Autoridad mediante acta de información adicional N°10 de 2019, solicita a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S.:

“Complementar el proceso de Participación y socialización con las comunidades, incluyendo a los diferentes actores con presencia en el Área de Influencia (Autoridades Municipales, representantes de JAC, organizaciones comunitarias, comunidad, entre otros), en el sentido de:

- a. Socializar las actividades objeto de la solicitud de modificación, garantizando los objetivos definidos en cada uno de los momentos que hacen parte del proceso de participación y socialización; incluyendo además las actividades autorizadas mediante la Resolución 0366 de 2017 y presentar los registros documentales que den cuenta de la realización de dicho proceso.
- b. Describir dentro del documento de caracterización el proceso metodológico desarrollado para el cumplimiento de los lineamientos de participación”.

En concordancia con lo anterior, mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. presenta el proceso metodológico desarrollado para llevar a cabo los lineamientos de participación con las autoridades municipales y comunidades del área de influencia del proyecto. Adicional a ello, con el fin de dar cumplimiento al numeral a., del requerimiento en mención, la Concesionaria refiere que como complemento al proceso de socialización se elaboraron 1.000 ejemplares del periódico el Viario en el cual se dio a conocer las características de la modificación de licencia ambiental, así como las implicaciones ambientales y los impactos identificados. En tal sentido, la Concesionaria reporta:

“Este material fue entregado “uno a uno” a presidentes de JAC, propietarios de predios vecinos al corredor vial. Condominios, instituciones educativas, equipamientos religiosos, miembros de la veeduría ciudadana, comerciantes, industria, autoridades departamentales y municipales de Villavicencio Restrepo y Cumaral. Esta misma información también fue divulgada de manera permanente en la página oficial de la Concesionaria”.

De igual forma, en el documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, la concesionaria refiere que se elaboraron audios y videos que fueron divulgados en medios de comunicación locales (radio y televisión), mecanismos que fueron autorizados en la Resolución 366 de 2017.

Tomando como referencia lo antes expuesto, el Equipo Evaluador de ANLA considera que la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. dio respuesta al requerimiento solicitado por esta Autoridad y efectuó adecuadamente el proceso de participación y socialización con las comunidades y autoridades municipales presentes en el área de influencia del proyecto.

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL**CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO**

Teniendo en cuenta que las obras y actividades objeto de modificación se localizan dentro del área de influencia licenciada en la Resolución 366 de 2017, se extraen algunos aspectos relevantes de la caracterización del medio abiótico, en relación con los sitios en donde se llevarán a cabo las obras, de acuerdo a lo observado en la visita de evaluación.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Geología y geomorfología

Respecto a la geología, el proyecto se encuentra localizado sobre el "Sinclinal Llanero" el cual ha sido intervenido por procesos de depositación de sedimentos (arcillas y conglomerados arenosos) provenientes de la actividad de los ríos que nacen desde el piedemonte. Regionalmente, el Piedemonte de la Cordillera Oriental y la llanura de los Llanos Orientales donde se localiza el proyecto, presentan elementos estructurales importantes dentro de la evolución tectónica de la cuenca, especialmente la Falla de Guaicáramo y el sistema de fallas del Piedemonte. En lo relacionado con las condiciones geológicas locales, el 82.55% del proyecto se encuentra en la unidad Depósitos cuaternarios de terrazas limos, arenas y cantos rodados (Qt) y el 13.01% se localiza en las Unidades de conglomerados de areniscas, arcillas verdes y rojas (TII) del cretácico que pertenecen al grupo medina, es de anotar que este tipo de unidades de conglomerados presentan tendencia a ser inestables. Precisamente, en estas unidades (TII) se proyectan cortes sobre ladera para la adecuación de las zonas de pesaje.

En cuanto a la geomorfología, el proyecto se ubica en el piedemonte llanero, lo cual le permite diferenciar dos unidades fisiográficas de gran escala: Una montañosa correspondiente a las estribaciones orientales de la cordillera y una de tierras bajas correspondiente a las llanuras aluviales y estacionalmente inundables. El 77.39% del proyecto se ubica sobre las unidades geomorfológicas Llanura aluvial (Fla) y Abanicos aluviales sub-actuales (Fas), pertenecientes al paisaje de piedemonte; la Llanura aluvial, corresponde a los sedimentos finos que el río ha depositado en crecientes, que por lo general se encuentran cubiertos de pastos enmalezados, pero presentan la tendencia a cambios debido a las condiciones de inundación, y los abanicos aluviales sub-actuales corresponden a unidades de transición entre las corrientes de la montaña y la llanura compuesta por una sucesión de abanicos aluviales y conos de deyección. El 89.17% del área de intervención se encuentra localizada a nivel con pendientes que no superan el 1% de inclinación, mientras que el 10.83% se encuentran en terrenos moderadamente inclinados con pendientes entre el 7% y el 12%, lo cual es consistente con observado en la visita de evaluación.

Hidrología

Respecto a la hidrología, el proyecto se emplaza sobre la cuenca del río Guatiquía y las microcuencas de la Quebrada Salinas, Río Upín, Río Caney y Río Guacavía, entre otras, las cuales se detallan a continuación:

Tabla Cuencas hidrográficas en el área de influencia

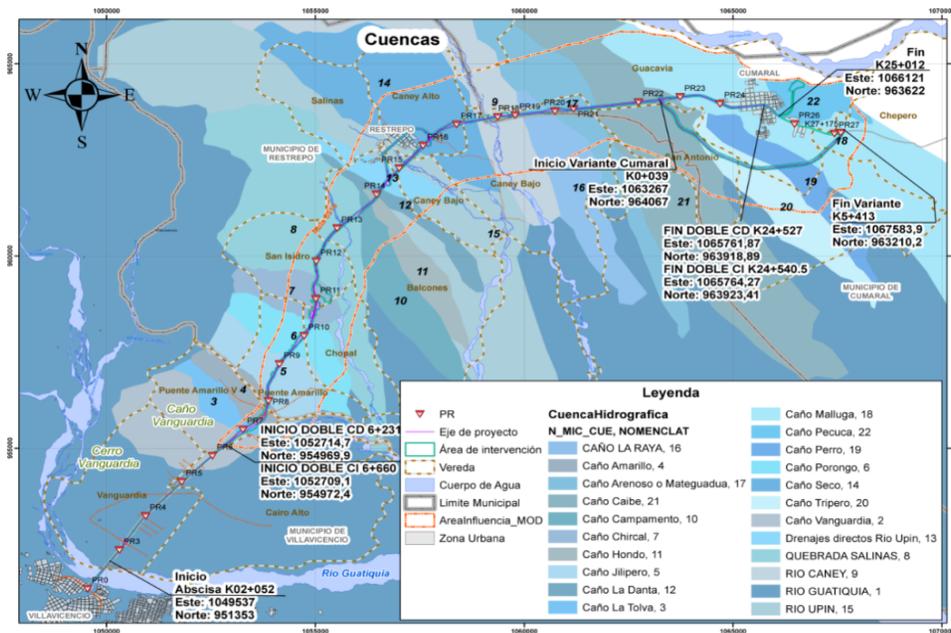
Área Hidrográfica	Zona Hidrográfica	Subzona Hidrográfica	Nombre de la Cuenca o Microcuenca	Sim	Área de influencia		Área de intervención		Áreas de modificación	
					Área (Ha)	% de Área	Área (Ha)	% de Área	Área (Ha)	% de Área
Magdalena-Cauca	Meta	Río Guatiquía	Caño Amarillo	1	41,86	0,85	7,40	3,69	2,33	3,38
			Caño Arenoso o Mateguadua	2	305,39	6,24	6,99	3,49	1,26	1,83
			Caño Caibe	3	594,55	12,14	19,54	9,75	7,73	11,22
			Caño Campamento	4	79,32	1,62	1,56	0,78	0,26	0,37
			Caño Chircal	5	131,61	2,69	19,95	9,96	13,42	19,47
			Caño Hondo	6	46,08	0,94	1,04	0,52	0,20	0,29
			Caño Jilipero	7	212,78	4,35	7,39	3,69	1,95	2,83
			Caño La Danta	8	63,44	1,30	0,97	0,48	0,13	0,18
			Caño La Raya	9	169,24	3,46	3,63	1,81	0,81	1,17
			Caño La Tolva	10	18,65	0,38	4,99	2,49	3,17	4,60
			Caño Malluga	11	803,46	16,41	21,36	10,67	7,79	11,31
			Caño Pecuca	12	194,60	3,97	8,38	4,18	3,77	5,47

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Área Hidrográfica	Zona Hidrográfica	Subzona Hidrográfica	Nombre de la Cuenca o Microcuenca	Sim	Área de influencia		Área de intervención		Áreas de modificación	
					Área (Ha)	% de Área	Área (Ha)	% de Área	Área (Ha)	% de Área
			Caño Perro	13	219,02	4,47	5,96	2,98	3,77	5,46
			Caño Porongo	14	175,61	3,59	7,21	3,60	1,43	2,07
			Caño Seco	15	472,50	9,65	16,10	8,04	2,12	3,07
			Caño Tripero	16	237,14	4,84	14,63	7,30	8,40	12,19
			Caño Vanguardia	17	37,72	0,77	5,86	2,92	1,66	2,42
			Drenajes directos Rio Upin	18	134,27	2,74	6,24	3,12	1,15	1,66
			QUEBRADA SALINAS	19	401,96	8,21	13,81	6,90	3,75	5,44
			RIO CANEY	20	306,10	6,25	7,39	3,69	2,33	3,38
			RIO GUATIQUIA	21	81,99	1,67	13,22	6,60	0,45	0,65
			RIO UPIN	22	169,56	3,46	6,69	3,34	1,05	1,53
			Total		4896,86	100,0	200,30	100,00	68,91	100,00

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Figura Delimitación de cuencas



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Así mismo, de los 30 humedales identificados por CORMACARENA en el área de influencia del proyecto, solo 7 se encuentran traslapados con el área de intervención del proyecto.

Tabla Ubicación cuerpos lénticos en el área de influencia

Identificación	Coordenadas inicio		Coordenadas fin		Costado de la vía actual
	Norte	Este	Norte	Este	
Palma Real	1053882,4788	956230,6487	1053947,0196	956747,8667	Derecho
La Chiquitica	1055657,0301	960848,9866	1055726,0913	960903,7394	Izquierdo
Matapalo	1056528,7902	961726,3634	1056541,0272	961753,8316	Izquierdo
Brisas del llano	1057490,2192	962799,9365	1057557,3146	962871,1245	Izquierdo
H29	1057500,4443	962750,9694	1057580,4720	962828,0480	Derecho
Los Bejucos	1061121,4440	963825,4367	1061246,1653	963840,2675	Izquierdo
Marcella 1	1063517,6516	964086,9413	1063777,4601	964117,8888	Derecho

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

En cuanto a la dinámica fluvial, se presentan cauces cortos y bien definidos en los primeros kilómetros de la vía desde Villavicencio a Cumaral, con velocidades medias a altas. Desde la quebrada Salinas en adelante, la vía transita por terrenos del abanico fluvial del río Upín y Caney, donde las corrientes de agua pierden energía y los lechos presentan mayor cantidad de depósitos de gravas menores y arenas; los cauces son más anchos y la morfología es de tipo trenzada en las corrientes grandes (Quebrada Salinas y Río Upín). Los patrones de drenaje en la zona del proyecto, corresponden a condiciones de tipo dendrítico hacia la parte media del piedemonte y subparalelo hacia el valle aluvial, siendo esta última la de mayor relevancia en el corredor vial.

En relación al régimen hidrológico, y estimación de caudales medios y mínimos, el estudio indica que el régimen para las fuentes hídricas de la cuenca del río Guatiquía presenta tendencia bimodal con puntos máximos en los meses de Mayo-Junio y Octubre -Noviembre y mínimas los meses de Diciembre a Marzo. Respecto a los caudales máximos, el estudio presenta el análisis de las condiciones máximas esperadas en diferentes períodos de retorno, teniendo en cuenta las diferentes estructuras hidráulicas proyectadas a emplazarse sobre el corredor vial.

Calidad y usos del agua

En relación a la calidad del agua, el estudio presenta los resultados de una campaña de monitoreo de calidad de agua de parámetros in-situ realizada en 2018, con el fin de realizar seguimiento y comparar los resultados con los iniciales, para tener una noción general del comportamiento de calidad de agua. En términos generales el pH registrado en la mayoría de los puntos de medición se encuentra dentro de los límites establecidos para actividades domésticas, agrícolas y pecuarias (4.5 – 9 unidades) y la temperatura registrada es acorde con la temperatura ambiente de la zona de estudio. La conductividad eléctrica presentó valores bajos, indicando que los cuerpos hídricos presentan baja salinidad y baja presencia de iones en solución. En cuanto al oxígeno disuelto, del informe de 2016 se observa que los datos superan los 5,68 mg O₂/L, condiciones apropiadas para el desarrollo de comunidades hidrobiológicas como peces, algas y/o macroinvertebrados acuáticos, indicando que las fuentes hídricas analizadas presentan condiciones de baja contaminación y alta capacidad de depuración de la materia orgánica, especialmente en el caso del río Upín (12,54 mg/L); y para los sólidos sedimentables, se presentan valores de <0.1 ml/L-h, para los sólidos suspendidos se presentan valores que varían entre 20 y 43 mg/L y para los sólidos totales los valores oscilan entre 30 y 406 mg/L, siendo los valores más altos correspondientes al río Upín y Caney, los cuales son cuerpos hídricos de dinámica asociada a procesos de sedimentación-agradación y por lo tanto los resultados corresponden a sus condiciones hidrológicas.

En cuanto a usos y usuarios, se establece que las familias en el área de influencia del proyecto destinan el agua para uso agrícola y doméstico; de acuerdo al Estudio la población generalmente se abastece a través de redes de acueducto veredales y urbanos, y de manera complementaria por medio de aljibes y pozos profundos. Se identificaron siete (7) concesiones de agua formales (3 de aljibes y 1 de pozo profundo) y tres (3) permisos de vertimiento formales, y 16 captaciones informales, sin precisar las fuentes superficiales.

Hidrogeología

Respecto a la hidrogeología, en el EIA inicial se identifica una red de drenaje superficial y subsuperficial de alta densidad en dirección Noroeste- Sureste, configurando sectores de recarga y descarga hídrica desde el piedemonte hacia la llanura. En relación a las unidades hidrogeológicas, se identificó la unidad Acuífero Cuaternario (AcQ) de mediana permeabilidad, que ocupa el 83.95% del área de modificación, y la unidad Acuífero Cuaternario (AcQal) altamente permeable, en el 16.05% del área de modificación, siendo unidades de vulnerabilidad baja a la contaminación de acuerdo con el análisis realizado en el estudio. Es de anotar que entre el K7 y K13 el proyecto se localiza sobre un área local de recarga directa dentro de la red hidrogeológica del área de influencia, sobre la unidad mediana permeabilidad (AcQ), siendo de alta susceptibilidad a presentar procesos de saturación del terreno tanto hacia el costado derecho como izquierdo de la vía actual. Un aspecto relevante que se identificó en el complemento del EIA, es que, con la ampliación del área de intervención, cinco (5) puntos hidrogeológicos quedarán muy cerca del chaflán, vale la pena indicar que los jagüeyes relacionados no son puntos de agua subterráneos, y deberán ser objeto de restitución a sus propietarios.

Tabla Ubicación de puntos hidrogeológicos cercanos a las obras de modificación

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Tipo de punto	Sim	Abscisa	Distancia al chaflán (m)	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá	
				Este	Norte
Manantial	M03	K 8+200	7.81	1053838	956422
Aljibe	ALJ45	K12+690	8.41	1055332	960445
Zona de descarga	ZD07	K15+950	6.00	1057521	962834
Jagüey	JAG 04	K17+400	9.13	1058721	963522
Jagüey	JAG 02	K4+180 variante Cumaral	16.5	1066679	962409

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Al respecto, para ofrecer protección a estos puntos de agua subterránea identificados, se deberán implementar las siguientes medidas durante la construcción del proyecto:

- Se deberán señalar los puntos de agua subterránea identificados durante la etapa de los estudios ambiental y previo inicio de obras.
- El acceso por parte de los empleados a las rondas de protección deberá estar controlado con el fin evitar que se tenga intervención de las coberturas asociadas a los puntos de aguas subterráneas
- No se deberá permitir que el área de protección de manantiales, aljibes o pozos, se invadan o se utilicen como almacenamiento de materiales de construcción, residuos (líquidos o sólidos).

Geotecnia

En relación a la geotecnia, en el complemento al EIA se indica que el área de intervención se ubica casi en su totalidad en una zona de estabilidad media a alta equivalente al 98,33% y el 1.67% en zonas de estabilidad media a baja, por lo que en general no se presentarían problemas de estabilidad geotécnica en la construcción del proyecto. Sin embargo, es de tener en cuenta que al revisar la cartografía se puede observar que, en el área de influencia, entre el PR7 y PR11 existe una zona bastante grande en el piedemonte, con condiciones de estabilidad media a baja. (ver en el concepto técnico Figura 13. Zonificación geotécnica del proyecto)

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Flora

A. Zonas de vida y Biomas. COVIORIENTE señala que el proyecto se ubica dentro del gran bioma Bosque Húmedo Tropical (Bh-T) compuesto por el Helobioma Amazonia – Orinoquia y el Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia, lo cual es coincidente con la información geográfica del mapa de distritos biogeográficos para Colombia de Hernández y Camacho (1992), que fueron verificados por el grupo evaluador de la ANLA, en el Sistema de Información Geográfica AGIL de esta Autoridad y el Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial SIG-OT. Finalmente, en el área de influencia del “Proyecto Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”, se identificó una zona de vida, correspondiente a Bosque muy húmedo Tropical (bmh-T).

Una vez verificada la información reportada por la concesionaria, se considera que la clasificación de los biomas y zona de vida es adecuada para el área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta que las características climáticas, ambientales y ecológicas referidas en el Estudio de Impacto Ambiental, son adecuadamente identificadas y concordantes con lo evidenciado durante la visita técnica de evaluación.

B. Ecosistemas y Coberturas de la Tierra. En relación con los ecosistemas, se indica que en el área de influencia se identificaron 28 ecosistemas terrestres; presentando la mayor representatividad los Pastos limpios del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia con una extensión de 2205,94 ha (45,05%) en el área de influencia y 61 ha (30,46%) en el área de intervención.

Tabla Ecosistemas presentes en el área de influencia y área puntual de intervención del “Proyecto Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Ecosistema	Área Influencia (ha)	Área (%)	Área intervención (ha)	Área (%)
Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia				
Pastos limpios del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	2205,94	45,05	61,00	30,46
Pastos arbolados del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	351,19	7,17	17,68	8,83
Tejido urbano discontinuo del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	350,51	7,16	7,81	3,90
Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	316,28	6,46	10,19	5,09
Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	296,13	6,05	6,24	3,12
Tejido urbano continuo del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	254,51	5,2	11,04	5,51
Mosaico de pastos con espacios naturales del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	140,89	2,88	3,07	1,53
Bosque fragmentado del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	134,42	2,75	3,48	1,74
Bosque denso del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	122,82	2,51	1,74	0,87
Pastos enmalezados del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	89,8	1,83	22,82	11,39
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	39,52	0,81	37,43	18,68
Zonas pantanosas del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	19,38	0,4	-	-
Cuerpos de agua artificiales del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	13,01	0,27	-	-
Tierras desnudas y degradadas del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	12,73	0,26	3,91	1,95
Zonas industriales o comerciales del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	12,14	0,25	-	-
Ríos (50 m) del Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia	8,06	0,16	0,20	0,10
Helobioma Amazonia - Orinoquia				
Pastos limpios del Helobioma Amazonia - Orinoquia	145,75	2,98	1,44	0,72
Bosque de galería y/o ripario del Helobioma Amazonia - Orinoquia	143,69	2,93	1,79	0,89
Ríos (50 m) del Helobioma Amazonia - Orinoquia	76,33	1,56	2,24	1,12
Mosaico de pastos y cultivos del Helobioma Amazonia - Orinoquia	60,17	1,23	0,01	0,00
Pastos arbolados del Helobioma Amazonia - Orinoquia	59,19	1,21	1,94	0,97
Cuerpos de agua artificiales del Helobioma Amazonia - Orinoquia	17,71	0,36	-	-
Tejido urbano discontinuo del Helobioma Amazonia - Orinoquia	15,43	0,32	0,46	0,23
Zonas pantanosas del Helobioma Amazonia - Orinoquia	3,56	0,07	0,10	0,05
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados del Helobioma Amazonia - Orinoquia	2,7	0,06	2,70	1,35
Pastos enmalezados del Helobioma Amazonia - Orinoquia	2,19	0,04	0,04	0,02
Tejido urbano continuo del Helobioma Amazonia - Orinoquia	1,76	0,04	0,01	0,00
Zonas industriales o comerciales del Helobioma Amazonia - Orinoquia	1,06	0,02	2,98	1,49
Total General	4896,86	100	200,30	100

Fuente: Tomado de Documento EIA – Capítulo 5 (Tablas 5.2-2 y 5.2-3). Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Con respecto a la identificación de las coberturas de la tierra, se indica que se utilizó la metodología Corine Land Cover, adaptada para Colombia por el IDEAM. En el anexo "14. Coberturas Vegetales.pdf" de la cartografía temática entregada, se presentan las diferentes coberturas de la tierra definidas en el área de influencia del proyecto, lo cual es concordante con lo reportado en el EIA entregado y lo observado en la visita técnica de evaluación.

Sin embargo, se resalta que en el capítulo 5 del EIA entregado, se evidencia en las tablas 5.2-4 (página 15), 5.2-5 (página 16) y 5.2-6 (página 17), un error en la clasificación y nomenclatura de las coberturas de la tierra así:

Tabla Corrección de las coberturas de la tierra del área de influencia del proyecto

Capítulo 5 (EIA)		Corrección ANLA	
Cobertura	Nomenclatura	Cobertura	Nomenclatura
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	112	Tejido Urbano Discontinuo	112
Tejido urbano discontinuo	111	Tejido urbano continuo	111
Bosque denso alto	3111	Bosque denso alto de tierra firme	3111

La anterior aclaración se realiza con el fin de unificar la presentación de las coberturas identificadas en el área de influencia de manera que sea homologable con la LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE LA TIERRA – COLOMBIA del IDEAM y concordante con las demás coberturas referidas por la concesionaria. Así las cosas, a continuación, se presenta el área de cada cobertura reportada para el área de influencia y el área de intervención del proyecto, con los ajustes realizados por esta Autoridad.

Tabla Unidades de cobertura de la tierra identificadas en el área de influencia y área puntual de intervención de la modificación del proyecto "Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal"

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Unidad de cobertura de la tierra		Área Influencia (ha)	% Área	Área intervención (ha)	% Área	
1. Territorios Artificializados	111	Tejido urbano continuo	233,80	4,77	2,91	4,22
	112	Tejido urbano discontinuo	365,92	7,47	2,85	4,13
	121	Zonas industriales o comerciales	13,21	0,27	0,73	1,06
	1221	Red vial y territorios asociados	42,20	0,86	1,76	2,55
2. Territorios Agrícolas	231	Pastos limpios	2351,70	48,02	31,36	45,51
	232	Pastos arbolados	410,38	8,38	9,19	13,34
	233	Pastos enmalezados	92,00	1,88	6,34	9,20
	242	Mosaico de pastos y cultivos	356,31	7,28	2,67	3,87
	244	Mosaico de pastos con espacios naturales	140,89	2,88	1,34	1,95
3. Bosques y áreas seminaturales	3111	Bosque denso alto de tierra firme	122,85	2,51	0,94	1,37
	3132	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	134,41	2,74	1,10	1,60
	314	Bosque de galería y ripario	459,92	9,39	6,43	9,34
	333	Tierras desnudas y degradadas	35,23	0,72	0,33	0,48
4. Áreas Húmedas	411	Zonas Pantanosas	22,94	0,47	0,05	0,07
5. Superficies de agua	511	Ríos (50 m)	84,38	1,72	0,88	1,28
	514	Cuerpos de agua artificiales	9,27	0,19	-	-
	5143	Estanques para acuicultura continental	21,45	0,44	-	-
TOTAL			4896,86	100	68,91	100

Fuente: Elaborado por el Grupo Evaluador a partir de la información complementaria al EIA. Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

En conclusión, se observa que se identificaron 17 unidades de coberturas de la tierra en el área de influencia del proyecto y 15 en el área de intervención, de las cuales 73,53% pertenecen a Territorios Agrícolas, 23,14% a Bosques y áreas seminaturales, 2,25% a Territorios Artificializados y 1,07% a Superficies de agua. Se observa un dominio de las unidades de coberturas de la tierra correspondientes a la cobertura de Pastos limpios con un 48,02% (2351,70 ha) del área de influencia y 45,51% (31,36 ha) del área de intervención de la modificación.

C. Caracterización Florística. La concesionaria indica que para la caracterización de los ecosistemas naturales identificados en el área de influencia se realizaron dos (2) parcelas por cada cobertura. Para cada ecosistema se evaluaron criterios como composición florística, estructura horizontal, estructura vertical, estructura altimétrica, estructura diamétrica, índices de diversidad y riqueza. A continuación, se presenta una breve descripción de los principales resultados de la caracterización florística del área de influencia:

- **Bosque de galería y/o ripario** Se identificaron 301 individuos distribuidos en 34 familias, 61 géneros y 80 especies. La familia más representativa fue Fabaceae con 12 especies, seguida por la familia Melastomataceae con 7 especies y la familia Moraceae con 6 especies. Las especies que presentaron mayor IVI corresponden a *Ficus donnell-smithii*, con un valor de 26,64%, seguida por *Anadenanthera peregrina* con 22,68 % y *Guarea guidonia* con 14,17%.
- **Bosque denso alto** Se identificaron 30 especies pertenecientes a 26 géneros y 18 familias. Las familias más representativas fueron Fabaceae y Melastomataceae con 5 especies cada una, seguidas por la familia Anacardiaceae con 2 especies. Las especies que presentaron mayor IVI corresponden a *Tapirira guianensis* con un valor de 33,80%, seguida por *Mangifera indica* con 29,83% y *Acacia mangium* con 29,08%.
- **Bosque fragmentado con vegetación secundaria** Se identificaron 25 especies pertenecientes a 21 géneros y 16 familias. La familia más representativa fue Fabaceae con 4 especies, seguida por la familia Meliaceae con 3 especies. Las especies que presentaron mayor IVI corresponden a *Anadenanthera peregrina*, con un valor de 55,67%, seguida por *Triplaris americana* con 45,09% y *Enterolobium cf cyclocarpum* con 25,44%.
- **Pastos arbolados** Se identificaron 88 especies pertenecientes a 66 géneros y 32 familias. La familia más representativa fue Fabaceae con 16 especies, seguida por Moraceae con 8 especies y la familia Arecaceae con 6 especies. Las especies que presentaron mayor IVI corresponden a *Anadenanthera peregrina* con un valor de 25,41%, seguida por *Vochysia ferruginea* con 14,90% y *Guarea guidonia* con 11,77%.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- **Pastos enmalezados** Se identificaron 102 especies pertenecientes a 78 géneros y 37 familias. La familia más representativa fue Fabaceae con 16 especies, seguida por la familia Arecaceae con 10 especies y la familia Melastomataceae con 7 especies. Las especies que presentaron mayor IVI corresponden a *Acacia mangium* con un valor de 18,77%, seguida por *Mangifera indica* con 14,81% y *Tapirira guianensis* con 11,76%.
- **Pastos limpios** Se identificaron 95 especies pertenecientes a 83 géneros y 33 familias. La familia más representativa fue Fabaceae con 15 especies, seguida por la familia Malvaceae con 8 especies y la familia Arecaceae con 7 especies. Las especies que presentaron mayor IVI corresponden a *Anadenanthera peregrina* con un valor de 26,57%, seguida por *Albizia guachapele* con 17,97% y *Cedrela odorata* con 15,22%.

Finalmente, en relación con la caracterización de la flora, en términos de composición y estructura, se considera que la información allegada por COVIORIENTE, guarda coherencia con lo observado en la visita de evaluación ambiental y refleja de manera adecuada el estado actual de las coberturas vegetales y ecosistemas con presencia de elementos forestales que se localizaron en el área de influencia del proyecto.

D. Uso de las especies. COVIORIENTE presenta un listado de las especies identificadas en el área de influencia indicando sus principales usos relacionados así: Subsistencia y uso cultural con 6 especies cada uno, cultivo 10 especies, actividades productivas 42 especies y Otros 136 especies. Una vez evaluada la información reportada por la concesionaria, esta Autoridad considera adecuado el análisis presentado en la información complementaria al EIA, toda vez que es concordante con lo identificado durante la visita técnica de evaluación.

E. Especies en categorías de amenaza y/o endémicas. En cuanto a las especies en categoría de amenaza y endémicas, se indica en la información adicional al EIA allegada a esta Autoridad, que se realizó una consulta de la normatividad ambiental vigente nacional y regional, como la Resolución 1912 de 2017, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), los listados contenidos en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2015). Como resultado de dicha revisión, se encontró para el área de influencia del proyecto, la presencia de 8 especies reportadas por la UICN que corresponden a tres (3) categorías: una (1) en categoría Vulnerable (VU), una (1) en categoría Casi Amenazada (NT) y seis (6) en categoría Preocupación Menor (LC). Para el caso de la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se reporta una (1) especie en la categoría En Peligro (EN) y finalmente, en el Apéndice III de CITES se encuentra una (1) especie (Tabla 32 del concepto técnico). Se resalta que, el equipo evaluador de esta Autoridad verificó la información reportada por COVIORIENTE en las bases de datos correspondientes, por lo que se considera acertado el análisis presentado por la concesionaria.

Tabla Especies amenazadas registradas en el área de influencia del proyecto “Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”

ESPECIE	CITES	UICN	RES. 1912 DE 2017 (MADS)
<i>Cedrela odorata</i>	Apéndice III	Vulnerable (VU)	En peligro (EN)
<i>Adonidia merrillii</i>		Casi amenazado (NT)	
<i>Bauhinia variegata</i>		Preocupación menor (LC)	
<i>Ceiba pentandra</i>			
<i>Elaeis guineensis</i>			
<i>Spathodea campanulata</i>			
<i>Enterolobium schomburgkii</i>			
<i>Carapa guianensis</i>			

Fuente: Elaborado por el Grupo Evaluador a partir de la información reportada en la tabla 5.60 del EIA. Radicado No. 2018118127-1-000 del 29 de agosto de 2018

F. Especies vedadas. En la información adicional entregada se reporta que para el área de influencia de la modificación no se identificaron especies forestales en veda regional ni nacional. Al respecto, es importante resaltar que en el Anexo 2-1 Consultas Entidades, del EIA entregado, se remite el archivo denominado “Radicado. Sol. Mod. Vedas.pdf” mediante el cual, la concesionaria solicita al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la modificación de la Resolución 1436 del 2 de septiembre de 2016 de dicha cartera ministerial, en relación con el levantamiento de veda de epífitas vasculares y no

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

vasculares. En concordancia con lo anterior, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. mediante comunicación con radicado 2019129761-1-000 del 30 de agosto de 2019, presentó a esta Autoridad la Resolución 1274 del 29 de agosto de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “Por la cual se modifica la Resolución 1436 de 2 de septiembre de 2016 y se toman otras determinaciones”, donde se establece:

“Artículo 1. – Modificar el artículo 1 de la Resolución No. 1436 del 02 de septiembre de 2016 “por la cual se efectúa un levantamiento parcial de veda y se toman otras determinaciones”, en el sentido de incluir las especies vasculares y no vasculares, reportadas en las áreas nuevas a ser incluidas en el proyecto denominado “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio - Yopal”, localizado en jurisdicción de los municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral en el departamento del Meta, el cual quedará así:

“Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura en las áreas de intervención del proyecto “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio - Yopal”, localizadas en jurisdicción de los municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral en el departamento del Meta, y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. , con NIT. 900.862.215-1, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies vasculares reportadas en las áreas de intervención de la unidad funcional 1 del corredor vial “Villavicencio – Yopal”

(...)

Especies no vasculares reportadas en las áreas de intervención de la unidad funcional 1 del corredor vial “Villavicencio – Yopal”

(...)

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies vasculares y no vasculares anteriormente señaladas, que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio - Yopal”, en un área total de 100,69 hectáreas, localizadas en jurisdicción de los municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral en el departamento del Meta, y comprendidas en las coordenadas de delimitación que se relacionan en el **Anexo 01.** “Localización de las áreas de intervención del proyecto Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio - Yopal”, el cual hace parte integral de este acto administrativo.”

(...)

Una vez analizada la información de la citada resolución emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con la veda nacional, se observa concordancia en cuanto a área y especies en esta categoría, que serán afectadas con ocasión del desarrollo del proyecto “Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio-Yopal”, objeto de la presente modificación de Licencia Ambiental, y por tanto se considera suficiente para continuar con el trámite correspondiente por parte de esta Autoridad.

Análisis de fragmentación

Se señala en la información adicional entregada por la concesionaria que, que la caracterización paisajística del área de influencia del proyecto no difiere de la aprobada mediante la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en la cual se indicaba que el mayor número de parches corresponde a la cobertura de Pastos limpios con 61 y Bosques de galería y/o ripario con 42. Adicionalmente, la concesionaria concluyó que “el área del proyecto vial se encuentra muy fragmentada y es altamente heterogénea, pues se presentan 15 clases o unidades de cobertura, con 236 parches para todas las clases analizadas las cuales ocupan la totalidad del área de influencia del proyecto”. De acuerdo con los resultados reportados por la concesionaria, se observa que la fragmentación en el área del proyecto es fuerte debido al alto grado de disturbio de las coberturas naturales lo que incide en una baja conectividad entre sus fragmentos. Esta situación conlleva a la reducción de hábitat, efecto de borde, entre otros.

Así las cosas, teniendo en cuenta lo observado en la visita técnica de evaluación, se considera adecuada la

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

información presentada por COVIORIENTE, toda vez que se refleja el alto grado de fragmentación y baja conectividad encontrada en el área del proyecto, lo que resulta en una significativa incidencia en los procesos ecológicos como la distribución y disponibilidad de recursos para el establecimiento y supervivencia de especies vegetales y faunísticas. Por lo tanto, es importante minimizar las intervenciones sobre la vegetación boscosa aledaña a cuerpos hídricos y aquella que se presente como relicto boscoso, para lo cual se deberán contemplar acciones dentro del Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad, que contribuyan a la generación de espacios naturales, a partir de los cuales se promueva la conectividad de los relictos boscosos existentes y su interrelación con las coberturas protectoras de cuerpos hídricos, así como la ampliación de hábitats para especies faunísticas que se encuentran en la zona. Lo anterior debe reflejarse en el respectivo Plan de Manejo presentado por la concesionaria.

Fauna

En el Estudio de Impacto Ambiental complementario entregado por COVIORIENTE, se presenta una reseña de la información que fue evaluada y aprobada por esta Autoridad mediante la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, mediante la cual se otorgó Licencia Ambiental para el proyecto “Proyecto Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”, tal como se describe a continuación:

A. Herpetofauna (Anfibios y Reptiles) De acuerdo con el EIA entregado, para el área de influencia se registró un total de 32 especies de anfibios distribuidas en 9 familias, todas del orden Anura. Se indica que el 13% de las especies registradas se encontró en las coberturas de Bosque de galería, Bosques denso alto de tierra firme y Ríos, seguido por las coberturas de Vegetación secundaria y Pastos limpios con el 10%. De este grupo, se identificó una (1) especie (*Rheobates palmatus*) con endemismo regional para la Orinoquía y el Caribe, dos (2) especies casi endémicas (*Pseudopaludicola pusilla* y *Leptodactylus colombiensis*). Estas tres (3) especies se encuentran además en categoría de Preocupación menor (LC).

Para el caso de los reptiles, se identificaron 58 especies distribuidas en 17 familias de los órdenes Crocodylia, Testudinata y Squamata. Se reportó que el 27% de las especies registradas están asociadas a la cobertura de Bosque de galería, seguido por Bosque denso bajo de tierra firme con el 22% y Vegetación secundaria y Pastos arbolados con el 15%. De este grupo, se identificaron 6 especies en categoría de amenaza. De otro lado, no se reportó ningún endemismo.

B. Aves Se indica que para el área de influencia se registró un total de 77 especies agrupadas en 19 órdenes y 36 familias. El orden mejor representado fue Passeriformes con 15 especies de la riqueza total de aves registradas en el área del proyecto, seguido por Accipitriformes con 6 especies. Por otro lado, se menciona que las coberturas de Pastos, Bosque de galería y Bosque fragmentado presentaron la mayor asociación de especies de aves (19%, 14% y 14% respectivamente), seguido de la cobertura de vegetación secundaria (11%), Ríos (10%) y Tejido urbano discontinuo (9%). Se identificó que 22 especies de aves registradas para el área de influencia del proyecto se encuentran dentro de la categoría de Preocupación Menor (LC) según la UICN y en el Apéndice II de CITES. No se reporta ningún endemismo para este grupo. Para el área de la ZODME El Pilar, se registraron 17 especies distribuidas en 12 familias, según la tabla 5.2-56 del capítulo 5 del EIA entregado.

C. Mamíferos Se indica que para el área de influencia se registró un total de 17 especies de mamíferos, representadas en 10 órdenes y 13 familias. El orden mejor representado en riqueza fue Chiroptera con el 35% (5 especies), seguido por Rodentia con el 17% (3 especies). En cuanto a la representatividad de las unidades vegetales, se menciona que la cobertura vegetal que registró mayor diversidad fue la de Bosque de galería, seguida por Bosque fragmentado con vegetación secundaria y Bosque denso alto de tierra firme.

Es importante resaltar que durante la visita de evaluación se evidenció que el área de influencia del proyecto presenta en su mayoría un alto grado de intervención antrópica representado en áreas de pastos y cultivos, lo cual ofrece una baja oferta de hábitat para la fauna reportada por COVIORIENTE, sin embargo, se reconoce una importante cobertura de bosque ripario y vegetación secundaria asociada a cuerpos de agua. Así las cosas, esta Autoridad considera adecuado el análisis realizado por la concesionaria en referencia al componente faunístico.

Ecosistemas Acuáticos

En el caso de los ecosistemas acuáticos, se menciona en el documento entregado por la concesionaria, que la

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

información fue presentada en el capítulo 5.2.4 del Estudio de Impacto Ambiental que dio lugar a la Licencia Ambiental otorgada por esta Autoridad mediante la Resolución 366 del 6 de abril de 2017. En dicho documento se indica que se realizaron 22 puntos de muestreo. En el análisis presentado entonces por la concesionaria, se relacionan los resultados obtenidos para la caracterización de los grupos de fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos, perifiton, macrófitas e ictiofauna.

Teniendo en cuenta que la actividad objeto de la solicitud de modificación no interviene fuentes hídricas diferentes a las evaluadas en la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, se considera acertada la información presentada por la concesionaria.

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

En el documento de información adicional entregado por COVIORIENTE se indica que en el EIA que originó la licencia ambiental otorgada por esta Autoridad mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en el numeral 5.2.1.3 se identificó a nivel regional la presencia de dos (2) áreas de Reserva Forestal Protectora Nacional – RFPN denominadas Cerro Vanguardia y Caño Vanguardia, las cuales se encuentran bajo la administración del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Es de resaltar que estas áreas no serán objeto de intervención por las labores constructivas del proyecto ni de las obras de la presente modificación. De otra parte, se encontró también un área protegida privada correspondiente a Reserva Natural de la Sociedad Civil denominada Rancho Camana (Resolución 0123 del 07 de noviembre de 2014). Esta reserva tampoco será intervenida por el proyecto toda vez que se encuentra aproximadamente a 1 Km del área de influencia del mismo.

Por otra parte, CORMACARENA reportó la presencia de humedales distribuidos en el área del proyecto entre los municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral, los cuales se encuentran muy cercanos a la vía existente (Ruta 6510) o inmersos en el casco urbano del municipio de Restrepo. En dicha Resolución se indica que se evidencia una significativa disminución en cuanto a la abundancia y riqueza de especies de los estos humedales, en respuesta al proceso de fragmentación causado por la construcción y operación de la vía actual. Los humedales más cercanos al proyecto y que se verían afectados con la construcción de la segunda calzada son: Palma Real (K8+000), La Chiquitica (K13+200), Matapalo (K14+500), Brisas del Llano y H29 (K16+000), Marsella 1 (K22+300), Lagos de Samarcanda (K1+400 Variante Cumaral), Implacon II (ZODME VILLA MARIANA). En el documento se presenta una breve descripción de cada uno. Se puede evidenciar que las obras objeto de modificación no intervendrán los humedales indicados y tampoco generarán impactos adicionales a los que fueron evaluados en la Resolución que otorgó la licencia ambiental.

Finalmente, se considera adecuado el análisis presentado por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. en referencia a los Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas que pudieran tener superposición con el área del proyecto, toda vez que, este no presenta traslape con áreas protegidas, lo cual fue verificado por el equipo evaluador de esta Autoridad, al realizar la consulta respectiva mediante las plataformas SIG-OT, Tremarctos y el Sistema de Información Geográfica AGIL de la ANLA (ver en el concepto técnico la Figura 14. Relación del área del proyecto con áreas protegidas)

Permiso para la recolección de especímenes de especies de la biodiversidad para la elaboración del complemento del EIA

Dentro de los documentos aportados por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. en el proceso de solicitud de modificación de Licencia Ambiental, se indica que “Dado el alcance de la presente modificación no fue necesario realizar la recolección de especímenes para la elaboración del documento ya que no se realizaron muestreos de fauna empleando métodos de captura ni muestreos de comunidades hidrobiológicas adicionales, por tanto, no aplica este requisito”, lo cual ha sido verificado en la elaboración del presente acto administrativo. Se resalta que, en la información entregada por la concesionaria, para la obtención de la licencia ambiental, se presentó el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de Estudios Ambientales en todo el territorio nacional, el cual se enmarca en la Resolución 783 del 2 de julio de 2015.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para dar cuenta de las consideraciones relacionadas con la caracterización del medio socioeconómico es pertinente indicar que COVIORIENTE, presenta mediante radicado ANLA 2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018, el estudio para la solicitud de modificación de la licencia ambiental, en el cual refiere en

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

cuanto a la caracterización del área de influencia para el medio socioeconómico, lo siguientes:

“La información del Medio Socio Económico contenida en el Estudio de Impacto Ambiental que originó la Resolución 00366 de 2017... aplica para la Solicitud de Modificación de Licencia Ambiental, por lo cual no se complementa en el presente documento”.

En tal sentido, esta Autoridad mediante acta de información adicional N°10 de 2019, solicita a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S.:

“Actualizar y ajustar la caracterización del área de influencia para el medio socioeconómico, según lo señalado en el numeral 5.3. de los Términos de Referencia M-M-INA 02 versión 2 – MADS 2015, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) Descripción de las características de población, servicios públicos y sociales, económicas, culturales, entre otras, presentes en las Unidades Territoriales Mayores y Menores del AI.

Para el caso de la población que desarrolla actividades comerciales, se deberá realizar un análisis que identifique sus condiciones actuales y la determinación de los potenciales impactos que se generarán sobre éstos como consecuencia de la ejecución del proyecto.

b) Análisis de las características antes descritas y su interacción con las actividades del proyecto objeto de la modificación de licencia ambiental”.

Respecto a lo anterior, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., mediante documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, da respuesta a los requerimientos solicitados por esta Autoridad, dando cuenta de las características que se presentan a continuación para cada componente del medio socioeconómico:

Componente demográfico

El estudio radicado ante esta Autoridad, presenta en las Unidades Territoriales Mayores las características relacionadas con la población asentada, las actividades económicas predominantes, desplazamiento forzado, las tendencias demográficas, entre otros aspectos que se encuentran presentes en los municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral; para lo cual utilizan fuentes de información primaria y secundaria con fechas recientes a la solicitud de modificación de licencia ambiental.

Frente a las Unidades Territoriales Menores, el estudio presentado mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, presenta una tabla que da cuenta del total de habitantes la población en edad de trabajar y los patrones de asentamiento, así mismo, el equipo evaluador evidencia dentro del documento presentado las formas de tenencia de la tierra presente en las diecinueve (19) unidades territoriales que hacen parte del área de influencia del proyecto para el medio socioeconómico.

A su vez y como respuesta al requerimiento efectuado por esta Autoridad mediante acta de información adicional N° 10 de 2019, el documento reporta las características de la población que desarrolla actividades comerciales en cercanía a las obras o actividades objeto de la modificación de licencia ambiental, donde se identificaron 12 unidades sociales en las cuales se realiza alguna actividad económica. En tal sentido el estudio presentado mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019 indica que los resultados producto de la caracterización de esta población, se refieren a:

“(…) El 50% de las actividades comerciales se encuentra en la vereda Vanguardia (municipio de Villavicencio), lo que indica que la obra que mayor número de locales comerciales tiene en sus inmediaciones es el puente peatonal 1, el cual será relocalizado (acercándolo más hacia la IER Vanguardia) y complementado con espacio público.

De las actividades identificadas, dos (2) son ventas de fruta en espacio público.

El 17% se ubica en inmediaciones al puente peatonal 5, en el barrio Brisas del Llano (Restrepo). Vale anotar que cuatro (4) responsables de actividades comerciales en este barrio no aceptaron brindar información debido a que no se encuentran conformes con el proyecto en general.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

El 8.3% se ubica en inmediaciones al puente peatonal 4, cerca al Megacolegio en Restrepo

El 8.3 se ubica cerca al puente peatonal 7 en Caney Bajo (Restrepo)

El 8.3 se ubica cerca al puente peatonal 8 en San Antonio (Cumaral)

El 8.3% se ubica en inmediaciones al último puente peatonal en Cumaral. (...).”

De igual forma, en este componente se presenta por parte de COVIORIENTE, la información de la población total y la relación con la población que se vería afectada por la intervención de las obras y/o actividades objeto de la modificación de licencia ambiental en cada unidad territorial que hace parte del área de influencia para el medio socioeconómico. Al respecto, el documento refiere que para realizar el análisis de la “población afectada” se tiene en cuenta la población que será sujeta de gestión socio predial y traslado involuntario (donde se encuentra Unidades sociales residenciales – Hogares y Unidades Sociales Productivas – Personas y Negocios), así como la población que ha manifestado tener algún tipo de afectación bien sea por convivencia, vecindad o por uso de las obras objeto de modificación.

Componente Espacial

En este componente, el estudio presentado da cuenta las características relacionadas con los servicios públicos y sociales presentes en las unidades territoriales mayores y menores del área de influencia del proyecto.

En cuanto a servicios públicos se da cuenta de las características relacionadas con los servicios públicos de alcantarillado, acueducto, energía eléctrica, sistemas de manejo de residuos sólidos y gas natural, presentes en los tres (3) municipios, así como en las diecinueve (19) unidades territoriales que hacen parte del AI para el medio socioeconómico.

Frente a los servicios sociales, en las unidades territoriales mayores se presentan las características relacionadas con salud, educación, vivienda, infraestructura de recreación y deporte e infraestructura de transporte, en este último aspecto se presentan los proyectos viales a nivel nacional que se localizan en los tres municipios que forman parte del área de influencia del proyecto para el medio socioeconómico. Ahora bien, en las unidades territoriales menores COVIORIENTE, realiza una descripción de los servicios sociales de educación, vivienda y sitios de esparcimiento y encuentro social.

Componente Económico

Frente a este apartado, en el documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, COVIORIENTE reporta las características relacionadas con la estructura de la propiedad, procesos productivos y tecnológicos, mercado laboral actual, Polos de desarrollo y/o enclaves que interactúan con el área de influencia, la Estructura comercial, redes de comercialización, cadenas productivas y su relación en las dinámicas económicas regionales presentes en las territoriales mayores.

En consecuencia, en cuanto a la estructura de la propiedad, de acuerdo a lo reportado por el estudio, se encuentra que en el municipio de Villavicencio no se conoce con exactitud esta información dado que se cuenta con dificultad frente al registro de las parcelaciones rurales; en los municipios de Restrepo y Cumaral se encuentra que predomina la mediana propiedad, seguido de la gran y pequeña propiedad.

En lo relacionado con los procesos productivos y tecnológicos, el estudio reporta que en el municipio de Villavicencio predomina la explotación de minas y canteras; en el municipio de Restrepo predomina la extracción artesanal de sal; en el municipio de Cumaral se encuentra fundamentada la economía en actividades agropecuarias.

Ahora bien, en las unidades territoriales menores se realiza la caracterización de aspectos relacionados con la estructura de la propiedad, procesos productivos y tecnológicos, mercado laboral, estructura y redes de comercialización.

En cuanto a la estructura de la propiedad presente en las unidades territoriales menores que hacen parte del AI, se evidencia en el estudio presentado que las U.T.M. cuenta con una homogeneidad en sus características donde predomina la pequeña propiedad. Los procesos productivos presentes en las diecinueve (19) unidades territoriales menores se basan principalmente en la producción pecuaria, actividad agrícola, piscicultura y

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

agroindustria.

Componente cultural

En este componente, el EIA presenta en las unidades territoriales mayores la dependencia económica y sociocultural con el entorno, los hechos históricos relevantes, los símbolos culturales, el uso y manejo del entorno. En las unidades territoriales menores se reportan las modificaciones culturales, las bases del sistema sociocultural, el uso y manejo del entorno.

En cuanto a las unidades territoriales menores COVIORIENTE, realiza una descripción de las características relacionadas con el patrimonio cultural vivo, patrimonios arquitectónicos y culturales, patrimonio cultural inmaterial, bienes declarados de interés cultural o lugares de importancia religiosa, sitios de tránsito y esparcimiento, modificaciones culturales, bases del sistema sociocultural, uso y manejo del entorno, arraigo y sentido de pertenencia.

De igual forma relaciona las siguientes comunidades étnicas a nivel regional:

Tabla Cabildos Indígenas presentes en Villavicencio

Categorías	Witoto	Inga	Cubeos	Guananos	Tucanos
Territorios	Cabildo	Cabildo	Población Desplazada		
No. Hab.	51	99	167	210	6.996
Lengua	Witoto-español	Quechua	Cubeo	Guanano	Español
Economía tradicional	Horticultura, caza, pesca y recolección de frutos silvestres.	Agricultura, Practican la ganadería y el comercio de leche	-	Producción de tabaco y cultivo de la tierra en calidad de arrendatarios y aparceros. Venta de artesanías en fique.	Horticultura de roza y quema, la pesca y la recolección.
Organización sociocultural	Clanes y linajes patrilineales y exogámicos	Rige al pueblo un gobernador en calidad de jefe máximo. Conformado por tres cabildos: Santiago, San Andrés y Colón, y el cabildo Kamsá de Sibundoy.	-	-	Exogamia. Su patrón de residencia se basa en la patrilocalidad para los hombres y la virilocalidad para las mujeres. La unidad de producción es la familia nuclear.

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Componente arqueológico

En cuanto a este componente, se reporta en el estudio que las labores de prospección fueron efectuadas bajo la Autorización de Intervención Arqueológica No 0214, otorgada por el Instituto colombiano de antropología e historia (ICANH), mediante el radicado del ICANH N° 2952 con fecha del 17 de junio de 2016, donde se autoriza la realización de las intervenciones arqueológicas para el " Programa de Arqueología Preventiva – Fase de Prospección Arqueológica y Formulación del Plan de Manejo Arqueológico en los Estudios y Diseños Definitivos (Fase III) del corredor Vial Villavicencio Yopal: EIA Villavicencio- Cumaral y Variante Cumaral". A su vez en el documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019 reporta:

“(…) Mediante comunicado con radicado el 21 de noviembre de 2018 se solicitó al ICANH una adenda a la Autorización de Intervención Arqueológica No. 7084 con el objeto de adicionar las áreas objeto de solicitud de Modificación de Licencia Ambiental para la Unidad Funcional 1 (…)

Por otro lado, en cuanto lo relacionado en el artículo trigésimo séptimo de la Resolución N° 652 del 10 de agosto de 2012, teniendo en cuenta que esta Autoridad únicamente podrá exigir la presentación de la copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) a través del cual se dé cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008, el mismo se surtió al inicio del trámite

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

administrativo de licenciamiento ambiental.

Componente político – administrativo

Para este componente, Concesionario Vial del Oriente S.A.S., da cuenta de las características relacionadas con la división político – administrativa y de la presencia institucional existente tanto en las unidades territoriales mayores y menores.

En tal sentido, el estudio señala que frente a la presencia institucional en las unidades territoriales mayores la institución administrativa existente es la alcaldía municipal; de igual forma, por otro lado, en las unidades territoriales menores la principal institución es la Junta de Acción Comunal, la cual cuenta con diversos cargos directivos como son presidente, vicepresidente, secretaria y tesorero, entre otros.

Tendencias del desarrollo

En el estudio presentado a esta Autoridad mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, COVIORIENTE reporta para este apartado la relación de las actividades económicas desarrolladas en las unidades territoriales menores (agricultura, ganadería, extracción petrolera y minera, entre otros); sin embargo, en esta descripción no se encuentran los proyectos que potencialicen el desarrollo de los municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral.

Ahora bien, con el fin de evidenciar algunos proyectos que potencialicen el desarrollo de la zona, el equipo evaluador retoma la información referida por COVIORIENTE en el componente espacial, en donde se encuentran los siguientes proyectos viales:

Tabla Proyectos Viales presentes en los municipios del AI

Municipio	Proyecto	Características
Villavicencio	“Malla Vial del Meta”	se enfoca en la ampliación del anillo vial de la ciudad de Villavicencio, la ampliación de sus vías de acceso y otras obras en el sector rural del Meta” El Anillo Vial de Villavicencio incluye la construcción de las siguientes obras: 1. Doble calzada Villavicencio - Ciudad Porfía - Acacias. 2. Intersección Fundadores. 3. Anillo vial ciudad de Villavicencio. 4. Conexión Catama - Puente Amarillo. 5. Doble calzada Villavicencio – Río Ochoa - Apiay. 6. Conexión vía nueva con vía antigua a Bogotá
Cumaral	Malla vial Vehicular	- Cumaral - Caney Medio 10 Km. - Cumaral - Guacavía (dos entradas) 8 Km. - Cumaral - San Nicolás, Vía San Antonio 19.4 Km. - Cumaral - San Nicolás, Vía Chepero 12.6 Km - Cumaral - El Caibe 47.7 Km - Cumaral - Veracruz 31.1 Km - Cumaral - Presentado 17.2 Km - Cumaral - Montebello 56 Km

Fuente: Equipo Evaluador ANLA 2019, con información tomada de EIA información adicional Radicado No 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Información sobre población a trasladar

En este apartado, Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., menciona que en aras de desarrollar las actividades del proyecto que son objeto de la modificación de licencia ambiental, se genera alguna afectación a Unidades Sociales Residenciales – USR y a Unidades Sociales Productivas – USP, al respecto, el estudio con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019 menciona:

“(…) En ellas residen hogares de tipología nuclear y funcionan pequeños negocios que aprovechan su localización sobre la carretera nacional: locales de venta de comida preparada (fruterías, lácteos, tiendas), industria de aceite de palma, comercializadoras de agua, establecimientos agro turísticos y parqueaderos (…)”.

En concordancia con lo anterior, se presenta la tabla en donde se da cuenta de la población a trasladar y las unidades territoriales en las que se encuentran ubicadas.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Tabla Población a trasladar / unidad territorial

Municipio	Unidad Territorial	Hogares	Personas	USP
Villavicencio	Vereda Vanguardia	0	0	2
	Vereda La Poyata	0	0	1
	Vereda Puente Amarillo	0	0	0
Restrepo	Vereda Puente Amarillo	0	0	0
	Vereda Choopal	5	19	0
	Vereda Balcones	0	0	0
	Barrio Brisas del Llano	0	0	0
	Vereda Caney Alto	0	0	0
	Vereda Caney Bajo	0	0	0
	Vereda Guacavía	0	0	0
Cumaral	Vereda San Antonio	0	0	0
	Vereda Yari	0	0	0
	Vereda Chepero	0	0	0
	Fundadores Villa Braydi	7	20	6
	Barrio El Triunfo	0	0	0
	Barrio El Prado	0	0	0
	Barrio Limones	0	0	2
	Barrio Balcones de Monserrate	0	0	0
	Barrio Pinares	0	0	0
Total		12	39	11

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

De igual forma, en el EIA presentado se encuentra la caracterización de las Unidades Sociales Residenciales y Productivas, con el fin de identificar las condiciones bajo las cuales COVIORIENTE debe desarrollar el proceso de traslado y reubicación de las unidades sociales.

Ahora bien, tomando como referencia la información presentada en los numerales 8.3.1 al 8.3.8, el equipo evaluador considera que la información presentada por parte de Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., da respuesta a los requerimientos establecidos por esta Autoridad mediante acta de información adicional N° 10 de 2019, en donde se actualiza la información respecto a las características de las unidades territoriales mayores y menores que hacen parte del área de influencia del proyecto, para el medio socioeconómico.

Es pertinente indicar que la caracterización desarrollada por parte de la concesionaria tuvo en cuenta información primaria y secundaria tomada de fuentes actualizadas, permitiendo de esta manera al equipo evaluador pronunciarse frente a la viabilidad ambiental de la modificación de licencia ambiental solicitada.

Sin embargo, se hace necesario que Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., previo al inicio de actividades presente ante esta Autoridad el listado y la caracterización final de las unidades sociales que serán objeto de traslado por el desarrollo de las actividades del proyecto; lo anterior en concordancia con las obras y/o actividades que no fueron viabilizadas ambientalmente en la presente modificación de licencia ambiental.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La zonificación ambiental de la modificación del proyecto se basó en la zonificación presentada en el EIA inicial que sirvió de base para el otorgamiento de la Licencia Ambiental mediante la Resolución 366 de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Para determinar la zonificación ambiental del proyecto, la concesionaria integró espacialmente las variables estabilidad geotécnica, hidrogeología, pendientes, oferta y demanda hídrica, consideradas como de mayor importancia de acuerdo con la caracterización ambiental, obteniendo una zonificación ambiental de baja sensibilidad en toda el área de influencia. (Ver en el concepto técnico la Figura 15. Zonificación medio abiótico)

Sin embargo, es de anotar la diferencia de esta zonificación ambiental con la obtenida en el EIA inicial, en la cual se determinaron condiciones de sensibilidad ambiental baja y moderada, situándose las zonas de sensibilidad moderada de manera adyacente al corredor vial actual Villavicencio - Cumaral entre el K7 y K13, en los cruces con los ríos Caney y Upín, y la Quebrada Salinas, en el inicio de la variante Cumaral y en las áreas urbanas de Restrepo y Cumaral.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

De acuerdo con lo anterior, no es claro para esta Autoridad el ejercicio de zonificación ambiental del medio abiótico llevado a cabo por la concesionaria para las obras y actividades objeto de modificación, toda vez que dichas obras y actividades se localizan en la misma área de influencia evaluada y licenciada en la Resolución 366 de 2017.

En tal sentido, no se entiende porqué la zonificación presentada en el complemento del EIA (Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019) cambia con respecto a la inicialmente presentada en el EIA (2016064936-1-000 del 7 de octubre de 2016), siendo la misma área de influencia, y más aún por qué no se tuvieron en cuenta las consideraciones efectuadas por esta Autoridad a la zonificación ambiental del medio abiótico, en el concepto técnico No. 1342 del 28 de marzo de 2017 acogido por la Resolución 366 de 2017.

En ese orden de ideas, esta Autoridad considera que la concesionaria ha subvalorado la sensibilidad ambiental de los componentes hidrológico e hidrogeológico y no analizó los componentes geológico y geomorfológico en varios sectores del proyecto. Por lo que se considera como zonas de sensibilidad alta las siguientes: La ladera localizada adyacente al corredor vial Villavicencio - Cumaral entre el K7 y el K13, debido a que se encuentra ubicada en la transición entre llanura y piedemonte, donde se presenta una alta recarga hídrica y heterogeneidad geológica; los cruces de la vía con los ríos Caney y Upín, y la Quebrada Salinas por el fenómeno de agradación natural que ha disminuido aceleradamente la sección hidráulica de estos cuerpos de agua; los humedales identificados por CORMACARENA dada su condición ecosistémica y grado de contaminación originado de las actividades antrópicas; y la zona colindante con la ronda del río Guacavía en donde se emplazará la ZODME Villa Mariana intervenido morfológicamente por actividades de explotación de arcilla para ladrillera.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Se indica en el EIA entregado por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. que, con el fin de establecer la zonificación biótica para el área del proyecto, se utilizó como variables diagnósticas las coberturas de la tierra, las cuales se encuentran asociadas de manera directa con el uso del suelo y la fauna. Se presenta una clasificación de cinco (5) categorías de sensibilidad ambiental, donde se agrupan las diferentes coberturas de la tierra identificadas en el área del proyecto y que fueron descritas en la caracterización ambiental.

SENSIBILIDAD	COBERTURAS	ÁREA (ha)	% ÁREA
Muy alta	Bosque Denso Alto de Tierra Firme, Zonas Pantanosas, Ríos (50m)	230,17	4,7
Alta	Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Bosque de Galería y Ripario	594,33	12,13
Baja	Pastos Limpios, Pastos Arbolados, Pastos enmalezados, Mosaico de pastos y cultivos, Mosaico de pastos con espacios naturales, Tierras desnudas y degradadas	3.386,51	69,15
Muy baja	Tejido Urbano continuo, Tejido Urbano Discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Red vial y territorios asociados, Cuerpos de agua artificiales, Estanques para acuicultura continental*	685,85	14

* Esta última cobertura es incluida por la ANLA de conformidad con la información actualizada presentada en el EIA complementario objeto de la presente evaluación de modificación

Fuente: Elaborado por el grupo evaluador ANLA a partir de la información radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

De acuerdo con lo anterior, se observa que para el área de influencia predomina la sensibilidad ambiental **BAJA** con un 69,15% (3.386,51 ha), seguida por las áreas de sensibilidad **MUY BAJA** con un 14% (685,85 ha), áreas de sensibilidad **ALTA** con un 12,13% (594,33 ha) y finalmente las áreas de sensibilidad **MUY ALTA** con un 4,7% (230,17 ha) (ver en el concepto técnico la Figura 16. Zonificación ambiental del medio Biótico)

A nivel general, esta Autoridad considera que la sensibilidad dada a las coberturas de la tierra en función de su grado de intervención refleja adecuadamente su importancia debido a que las áreas naturales tienen la mayor calificación y son las que efectivamente revisten mayor relevancia ecológica y servicios ambientales. En el caso de las áreas de sensibilidad muy alta y alta, se observa que estos ecosistemas constituyen sitios claves para la reproducción, alimentación y refugio de diferentes especies de fauna, además de presentar una mayor complejidad en estructura y riqueza dentro del área de influencia del proyecto. Por tanto, la calificación en cuanto a sensibilidad e importancia, asignada por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., refleja adecuadamente lo expuesto en la caracterización biótica.

Sin embargo, llama la atención que una parte del área donde se propone ampliar el Peaje Puente Amarillo, se traslapa con áreas de ALTA SENSIBILIDAD, dada por la presencia del caño La Tolva y su ronda de protección,

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

y que según la descripción reportada en la GDB, está representada por “Vegetación dominada por especies arbóreas con alturas mayores a los 6 metros, con dosel puede ser continuo (bosque denso) o discontinuo (bosque abierto) o bosques de galería y ripario”, que de acuerdo con las coberturas identificadas para esta área se trata de Bosque de galería y/o ripario (Bg). Así las cosas, y teniendo en cuenta que, como se ha mencionado a lo largo de este acto administrativo, no se presenta en el complemento al EIA, una justificación para dicha superposición, por tanto se confirma que no es viable autorizar la reubicación y ampliación del peaje Puente Amarillo en el sitio donde funciona actualmente. (ver Figura 17. Superposición del peaje Puente Amarillo con área de sensibilidad alta en la zonificación del medio biótico en el concepto técnico)

Teniendo en cuenta lo evidenciado desde el componente técnico, es pertinente precisar que de conformidad con la normatividad vigente en relación con los cauces y las rondas de protección se indica:

Decreto 2811 de 1974 señala:

“Artículo 83.- Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:

- a) El álveo o cauce natural de las corrientes;
- b) El lecho de los depósitos naturales de agua;
- c) Las playas marítimas, fluviales y lacustres;
- d) Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;
- e) Las áreas ocupadas por los nevados y los cauces de los glaciares;
- f) Los estratos o depósitos de las aguas subterráneas.

A su vez el Decreto 1076 de 2015 señala en el artículo 2.2.1.1.18.2 lo siguiente:

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

1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.

Se entiende por áreas forestales protectoras:

- a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
- b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua”

En igual sentido el Decreto 2245 del 29 de diciembre de 2017 señala:

“Artículo 2.2.3.2.3A.2. Definiciones. Para efectos de la aplicación e interpretación del presente decreto, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

4. Ronda Hídrica: Comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho. Así mismo hará parte de la ronda hídrica el área de protección o conservación aferente. Tanto para la faja paralela como para el área de protección o conservación aferente se establecerán directrices de manejo ambiental, conforme a lo dispuesto en la “Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia”.

Así las cosas, esta Autoridad al emitir un pronunciamiento de fondo en relación con la modificación de licencia ambiental debe aplicar el marco normativo vigente, de esta manera al realizar un análisis de las consideraciones expuestas el concepto técnico 2870 del 12 de junio de 2019 se evidencia que no se cumple con lo establecido en los Decretos 2811 de 1974 y 1076 de 2015 en lo relacionado con las rondas de protección como quiera que se presenta el traslape de una porción del área de ampliación del peaje con la ronda de protección del caño La Tolva, lo cual impide a esta Autoridad dar viabilidad a dicha relocalización..

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

En cuanto a la elaboración de la zonificación ambiental para el medio socioeconómico en el estudio presentado para la modificación de licencia ambiental que cuenta con radicado ANLA 2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018, COVIORIENTE presenta como criterios de análisis:

- Áreas cuya dinámica social y económica, pueda verse modificada por el desarrollo del proyecto.
- Producción e infraestructura productiva, vivienda, servicios públicos y sociales, infraestructura

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- comunitaria y de recreación, vías, caminos, etc.
- Tenencia de la tierra.

El mismo estudio refiere que para la zonificación ambiental del medio socioeconómico se tuvieron en cuenta cuatro (4) variables, a saber: actividad económica, calidad de vida, organización comunitaria y estructura de la propiedad, las cuales son descritas y evaluadas en cuanto a niveles de sensibilidad e importancia ambiental.

Así mismo, esta Autoridad mediante acta de información adicional N° 10 de 2019, realiza a COVIORIENTE el requerimiento “ajustar la zonificación ambiental para el medio socioeconómico de acuerdo con el requerimiento No. 7”. En tal sentido, la concesionaria presenta el documento, en donde da respuesta al requerimiento e informa que los criterios tenidos en cuenta para la zonificación ambiental del medio socioeconómico son:

- Principales actividades económicas y productivas, especialmente las que se encuentran más cercanas al corredor vial.
- Calidad de vida de los pobladores
- Tipos y formas de organización comunitaria local y Conflictos sociales.

A su vez, el estudio con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019 refiere que las variables tenidas en cuenta para efectuar la zonificación ambiental para el medio socioeconómico son tres (3): actividad económica, calidad de vida y organización comunitaria.

En tal sentido, se presentan dos diferencias marcadas con relación a la zonificación ambiental del medio socioeconómico, en donde para el caso del estudio con radicado ANLA 2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018 se manifiesta que el área de estudio cuenta con sensibilidad ambiental moderada y baja; mientras que para el caso del estudio con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, se presentan tres categorías de sensibilidad ambiental de baja, moderada y para la vereda La Poyata se cuenta con sensibilidad ambiental Alta, tal como se evidencia a continuación en las figuras 18 Zonificación ambiental medio socioeconómico con sensibilidad baja y moderada y 19 y la figura 19 Zonificación ambiental medio socioeconómico con sensibilidad baja, moderada y alta del concepto técnico.

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador evidencia que la caracterización del medio socioeconómico presentada en la información adicional mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, se realizó contando con fuentes de información primaria y secundaria actualizadas, las cuales permiten conocer las condiciones actuales de las unidades territoriales que hacen parte del área de influencia, identificando de esta manera las áreas ambientalmente sensibles para el medio socioeconómico como es el caso de la vereda La Poyata, que cuenta con sensibilidad alta como se muestra en la Figura 19 del concepto técnico.

En cuanto a la sensibilidad ambiental Alta otorgada a la vereda La Poyata, es pertinente mencionar que adquiere este nivel de sensibilidad debido a que cuenta con las calificaciones más elevadas en las tres variables tenidas en cuenta (actividad económica, calidad de vida, y organización comunitaria).

Ahora bien, respecto a la variable de actividad económica se identifica que la vereda La Poyata, cuenta con una calificación de 27 (alta) debido a que allí se cuenta con zonas agroindustriales, así como en el desarrollo de la actividad pecuaria.

Respecto de la calidad de vida se contemplan elementos relacionados con la cobertura de servicios públicos y sociales, así como la presencia de conflictos sociales y las condiciones de movilidad local; en la vereda La Poyata, se cuenta con una calificación de 187,5 (Moderada Alta) en donde sin desconocer la importancia de la totalidad de los componentes mencionados anteriormente, el que es más representativo es el de movilidad local, debido a la localización del puente amarillo pues se genera una problemática social relacionada con la movilidad en el cruce del acceso a la vereda con la vía nacional, pues al hacerse el giro hacia Villavicencio.

Respecto a la variable organización comunitaria, COVIORIENTE, informa que hace referencia a la presencia de organizaciones comunitarias en las unidades territoriales que forman parte del área de influencia, para el caso puntual de la vereda La Poyata, esta variable cuenta con una calificación de 27 (alta) para sensibilidad ambiental.

Teniendo en cuenta el análisis de los criterios y variables identificadas para definir la sensibilidad ambiental en el medio socioeconómico, el equipo evaluador evidencia que el área con mayor sensibilidad ambiental es la

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

vereda La Poyata, en donde se presentan impactos asociados principalmente a la movilidad local y a la generación de conflictos.

Razón por la cual esta Autoridad reitera desde el medio socioeconómico que la ampliación del peaje existente e instalación de oficinas aledañas al peaje de puente amarillo no es viable ambientalmente dada las condiciones de sensibilidad ambiental de la zona. (ver en el concepto técnico la Figura 20. Zonificación ambiental del proyecto)

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

Para las obras y actividades objeto de modificación de Licencia Ambiental, no se requieren concesiones de aguas superficiales adicionales a la autorizada en el numeral 1 del Artículo tercero de la Resolución 366 de 2017, por lo que se mantiene dicha autorización.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Las obras y actividades objeto de modificación de Licencia Ambiental, no requieren aprovechamiento de aguas subterráneas; en tal sentido se mantiene lo establecido en el Artículo Décimo Primero de la Resolución 366 de 2017, donde se establece que no se autoriza el permiso de concesión de aguas subterráneas, toda vez que el proyecto no lo requiere.

VERTIMIENTOS

Las obras y actividades objeto de modificación de Licencia Ambiental, no requieren permisos de vertimiento; en este sentido, se mantiene lo establecido en el Artículo Décimo Primero de la Resolución 366 de 2017, donde se establece que no se autoriza el permiso de vertimientos, toda vez que el proyecto no lo requiere.

OCUPACIONES DE CAUCES**Consideraciones de conceptos técnicos relacionados**

CORMACARENA mediante Concepto Técnico radicado ANLA No. 2019022081-1-000 del 25 de febrero de 2019, conceptuó lo siguiente con relación a las ocupaciones de cauce:

Sobre los permisos de ocupación de cauce:

Con respecto a los permisos de ocupación de cauce objeto de la modificación de estructuras existentes y proyectadas dentro del marco de la presente evaluación, una vez revisadas las modificaciones efectuadas para puentes y pontones, se evidenció la disminución de la extensión en el largo de las estructuras de forma considerable, teniendo en cuenta los diseños para los cuales la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA otorgó Viabilidad ambiental a los respectivos permisos de Ocupación de Cauce en su momento. Conforme a los anterior, es necesario resaltar que las modificaciones propuestas por considerarse modificaciones de peso a los diseños propuestos anteriormente, en donde se compromete principalmente la extensión de las estructuras y por consiguiente se pueden presentar afectaciones al cauce, la ronda, y la dinámica fluvial de los afluentes en cuestión, se deberá efectuar una revisión minuciosa de los diseños autorizados en la licencia y los cambios propuestos a los mismos en la presente modificación, mediante la reevaluación de las condiciones hidrológicas, hidráulicas, geológicas y geomorfológicas de los puntos de ocupación.

Se recomienda a la Autoridad Nacional de Licencias Ambiental-ANLA, se consideren (sic) detalladamente la viabilidad de las modificaciones propuestas a las ocupaciones de Cauce, en donde se presentan cambios considerables en sus diseños, principalmente a aquellos se le disminuye la extensión ostensiblemente, como lo son algunos puentes y Pontones, toda vez que dichas modificaciones pueden conllevar cambios en la dinámica fluvial y en la estabilidad de las márgenes que no fueron evaluados anteriormente.

Se recomienda a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, evaluar nuevamente cada una de las ocupaciones de cauce sujetas a modificación dentro del marco de la presente solicitud, en donde se generen cambios considerables en los diseños de los mismos, principalmente a aquellos que presenten cambios en su extensión, de tal manera que se evalúen los posibles impactos de estas nuevas estructuras, conforme a las condiciones actuales de los afluentes en cuestión.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Consideraciones de la ANLA

Para la presente modificación de licencia ambiental, la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. requiere la ocupación de algunas corrientes hídricas adicionales a las ya autorizadas en la Resolución 366 de 2017, y en otros casos modificar tipologías y dimensiones de las estructuras hidráulicas autorizadas en dicha Resolución, debido a variaciones en su diseño.

Modificación de ocupaciones de cauce autorizadas en la Resolución 366 de 2017 para puentes y pontones proyectados para la segunda calzada y nuevas ocupaciones de cauce solicitadas para ampliación de sección transversal de puentes existentes

En atención al literal a del requerimiento 9 del Acta de Información Adicional No. 10 del 05 de marzo de 2019, relacionado con "Actualizar con relación a las ocupaciones de cauce de obras de drenaje mayores y menores, autorizadas en la Resolución 366 de 2017, el listado con la totalidad de dichas obras hidráulicas para el proyecto, en concordancia con los requerimientos 1 y 2, que incluya: a). Para las obras mayores: identificación, abscisas de inicio y fin, longitud, cuerpo de agua, georreferenciación y observaciones (...)", la concesionaria presenta la siguiente información:

Tabla Estado de ocupaciones de cauce para puentes y pontones autorizadas en la Resolución 366 de 2017 y su relación con la presente modificación

Características Licenciadas Resolución 366 de 2017								Características Modificación de Licencia Ambiental					
Estructura	ID	ABSCISA		LONGITUD (m)	CUERPO DE AGUA	COORD.		Estructura	ABSCISA		Long Nueva (m)	AUMENTA/ DISMINUYE	OBSERVACIÓN
		INICIO	FIN			ESTE	NORTE		INICIO	FIN			
Puente Caney	PN Caney	K17+74 0	K17+83 0	90	Rio Caney	1059118	963585	Puente Caney	K17+76 9,30	K17+82 9	59,7	Disminuye	Dado que el puente disminuye su longitud y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental
Puente Salinas	PN Salinas	K13+15 0	K13+22 0	70	Q. Salinas	1055660	960808	Puente Salinas	K13+14 4,11	K13+21 2,51	68,41	Disminuye	Teniendo en cuenta que el cambio en la longitud de esta estructura cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para ser presentada como cambio menor, la variación en la longitud se presenta a la ANLA bajo la figura de cambio menor (...)
No se solicita ocupación de cauce en la licencia ambiental								Pontón K06+703	K06+69 0,22	K06+70 2,52	12,3	Disminuye	Dado que el puente disminuye su longitud, esta estructura hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental
Pontón K08+895	PN Sta Ter	K08+89 0	K08+90 0	10	Caño Jilipero	1054077	957078	Pontón Caño Santa Teresa K08+895	K08+88 1,39	K08+89 1,13	9,74	Disminuye	Dado que el puente disminuye su longitud y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental
Pontón K10+040	PN Porongo	K10+01 0	K10+02 0	10	Caño Porongo	1054741	958002	Pontón Caño Porongo K10+040	K10+06 3,79	K10+07 7,23	13,44	Aumenta	Dado que el diseño del puente Licenciado cambió y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura se presenta dentro de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental
Puente Brisas del Llano	PN Brisas	K15+95 5,05	K15+96 5,29	10,24	Cuerpo léntico Brisas del Llano	1057546	962816	Puente Brisas del Llano	K15+95 5,63	K15+96 6,28	Le:8m Ls:14 m		Sin cambios
Pontón K16+925	PN Pilatos	K16+99 0	K17+00 0	10	Q.N N	1058222	963418	Pontón Caño Pilatos K16+925	K16+87 7,31	K16+89 5,49	18,18	Aumenta	Dado que el diseño del puente Licenciado cambió y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura se presenta dentro de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental
Puente Río Upín	PN Upín	K15+32 8,64	K15+51 7,49	188, 9	Río Upín	1057140	962391	Puente Río Upín	K15+31 5,31	K15+50 4,79	189,48	Aumenta	Teniendo en cuenta que el cambio en la longitud de esta estructura cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para ser presentada como cambio menor, la variación en la longitud se presenta a la ANLA

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Características Licenciadas Resolución 366 de 2017								Características Modificación de Licencia Ambiental					
Estructura	ID	ABSCISA		LONGITUD (m)	CUERPO DE AGUA	COORD.		Estructura	ABSCISA		Long Nueva (m)	AUMENTA/ DISMINUYE	OBSERVACIÓN
		INICIO	FIN			ESTE	NORTE		INICIO	FIN			
													bajo la figura de cambio menor (...)
Pontón K17+110	PN Chavicu	K17+100	K17+110	10	Q. NN	1058454	963479	Pontón Caño Chavicu K17+110	K17+107,28	K17+123,98	16,7	Aumenta	Dado que el diseño del puente Licenciado cambió y se incluyen obras de protección de orillas, esta estructura se presenta dentro de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental
Pontón K23+770	PN Mayuga	K23+760	K23+770	10	Q. NN	1064997	963871	Pontón Brazo Caño Mayuga K23+770	K23+760,01	K23+773,52	13,51	Aumenta	Dado que el diseño del puente Licenciado cambió, esta estructura se presenta dentro de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental
No se solicita ocupación de cauce en la licencia ambiental									K23+761,78	K23+773,81	12,03	Nuevo	Esta estructura corresponde a una nueva que no había sido Licenciada por lo cual hace parte de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental
Pontón Lagos de Samarcanda 3	PN Samar 3	K01+311,70	K01+327,07	15,4	Q. NN	1064119	963124	Pontón Lagos de Samarcanda 3	K1+311,84	K1+327,71	15,87	Aumenta	Teniendo en cuenta que el cambio en la longitud de esta estructura cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para ser presentada como cambio menor, la variación en la longitud se presenta a la ANLA bajo la figura de cambio menor (...)
Puente Lagos de Samarcanda	PN Samar	K01+356,67	K01+416,66	60	Q. NN	1064167	963078	Puente Lagos de Samarcanda	K1+356,66	K1+416,66	60		Sin cambios
Puente Variante Cumaral	PN Var Cum	K05+024	K05+094	70	Caño Malluga	1067392	962917	Puente Variante Cumaral	K05+021,30	K05+077,30	56	Disminuye	Teniendo en cuenta que el cambio en la longitud de esta estructura cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para ser presentada como cambio menor, la variación en la longitud se presenta a la ANLA bajo la figura de cambio menor (...)

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

La necesidad de modificación de los puentes y pontones que requieren ocupación de cauce radica en el ajuste de longitudes y modificación de diseños, como se mencionó anteriormente, producto de los ajustes de ingeniería de detalle que ha experimentado el proyecto desde el momento de su licenciamiento ambiental. En este sentido, en la columna observaciones se indican las acciones que se tienen para cada obra proyectada, teniendo como referencia las ocupaciones de cauce autorizadas en el artículo cuarto de la Resolución 366 de 2017, donde se autorizaron 12 obras. De las 14 obras tipo puentes y pontones incluidas en la presente modificación, dos (2) permanecen sin modificaciones, diez (10) sufren ajustes en longitudes y dos (2) son nuevas.

Ahora bien, considerando que el desarrollo del proyecto incluye el mejoramiento de la calzada existente, la concesionaria requiere ampliar la sección transversal de algunos de los puentes existentes, por lo que, en la modificación de licencia, se solicitan adicionalmente, las ocupaciones de cauce correspondientes para adelantar dichas actividades. En la siguiente Tabla se relacionan las nuevas ocupaciones:

Tabla Modificación de ocupaciones de cauce en puentes por solicitud de nuevo punto de ocupación

Estructuras objeto de modificación de permiso de ocupación de cauce							
ID	Estructura	Cuerpo Hídrico	ABSCISA Res.		Nueva Long (m)	Coordenadas	
			INICIO	FIN		Este	Norte
PE Caney	Puente Caney (existente)	Río Caney	K17+742	K17+799	56,87	1.059.122,91	963.572,43
PE Salinas	Puente Salinas (existente)	Qda Salinas	K13+171	K13+221,9	50,97	1.055.649,41	960.825,14
PN 6+703	Pontón K06+703 (nuevo)	Qda N.N.	K06+690,22	K06+702,52	12,3	1.053.068,01	955.270,56
PE 6+703	Pontón K06+703 (existente)	Qda N.N.	K06+696,39	K06+704,4	7,7	1.053.049,15	955.282,52
PE Sta	Pontón Caño Santa Teresa	Caño	K08+878,6	K068+886,	7,4	1.054.080,0	957.042,57

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Estructuras objeto de modificación de permiso de ocupación de cauce							
ID	Estructura	Cuerpo Hídrico	ABSCISA Res.		Nueva Long (m)	Coordenadas	
			INICIO	FIN		Este	Norte
Ter	K08+895 (existente)	Jilipero		3		8	
PE Porongo	Pontón Caño Porongo K10+040 (existente)	Caño Porongo	K10+045,8	K10+054,2	7,4	1.054.768,96	957.979,86
PE Pilatos	Pontón Caño Pilatos K16+925 (existente)	Caño Pilatos	K16+907,8	K16+914,2	6,65	1.058.280,17	963.389,36
PE Chavicure	Pontón Caño Chavicure K17+110 (existente)	Qda N.N.	K17+096,15	K17+102,3	6,2	1.058.463,54	963.434,79
PE Mayuga	Pontón Brazo Caño Mayuga K23+770 (existente)	Caño Malluga	K23+766,00	K23+772,70	6,7	1.065.007,67	963.856,76

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Es pertinente aclarar que en relación con las obras de mejoramiento el Decreto 1076 de 2015 señala:

“ARTÍCULO 2.2.2.5.4.2. Sin licencia ambiental. Las actividades listadas, son aplicables a las áreas o tramos de proyectos que de acuerdo con la normativa vigente no están sujetos a las reglas sobre licenciamiento ambiental.

Parágrafo. En todo caso, cuando de manera particular y en el desarrollo de un proyecto específico de infraestructura, el titular considere que una actividad puede ser considerada como un mejoramiento este deberá solicitar previamente pronunciamiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). Para el efecto el titular deberá allegar un documento en el que de acuerdo con los impactos que la actividad pueda generar, justifique las razones por las cuales la ejecución del mismo no genera deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje”. (Subrayado fuera de texto)

En este sentido, es pertinente indicar que desde la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 por medio de la cual se otorgó la Licencia Ambiental, parte de las obras autorizadas se enmarcan en actividades de mejoramiento y se constituyeron como competencia de esta Autoridad, en aras de mantener la unidad e integralidad del proyecto en mención, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015.

Por tanto, teniendo en cuenta que esta Autoridad, en el marco del trámite de modificación de la Licencia Ambiental, debe pronunciarse sobre las obras y actividades ya autorizadas sujetas a Licencia Ambiental por ser de su competencia, se pronunciará a su vez sobre el mejoramiento incluido en la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 objeto de modificación mediante el presente acto administrativo.

En consecuencia, teniendo en cuenta el ajuste a los diseños del proyecto y la necesidad que las obras cuenten con el respectivo permiso de ocupación de cauce, se hace preciso actualizar el listado de obras que requieren ocupación de cauce para el corredor vial como resultado de la modificación solicitada.

Modificación de ocupaciones de cauce autorizadas en la Resolución 366 de 2017 para estructuras hidráulicas menores proyectadas para la segunda calzada y para mejoramiento de la calzada existente

En atención al literal b del requerimiento 9 del Acta de Información Adicional No.010 del 05 de marzo de 2019, relacionado con “Actualizar con relación a las ocupaciones de cauce de obras de drenaje mayores y menores, autorizadas en la Resolución 366 de 2017, el listado con la totalidad de dichas obras hidráulicas para el proyecto, en concordancia con los requerimientos 1 y 2, que incluya: b). Para las obras menores: identificación, abscisa, estructura existente, tipo de intervención, características existentes, características proyección y observaciones (...)”, la concesionaria presenta la siguiente información:

Tabla Estado de ocupaciones de cauce para estructuras hidráulicas menores autorizadas en la Resolución 366 de 2017 y su relación con la presente modificación

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Características Licenciadas Res. 0366 de 2017													Observaciones		
ID OBRAS	ABSCISA	OBRA EXISTENTE			OBRA COMPLEMENTARIA			Longitud total	COORDENADAS		Cuerpo de agua				
		φ	B (m)	H (m)	Longitud	Intervención	φ		B (m)	H (m)		Longitud		Este	Norte
A17	k 7+028		6	2	28,7	Reemplazo				28,7	1053303,99	955485,65	Caño la Tolva	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A19	k 7+382		1,5	1	75,25	Reemplazo				75,25	1053573,46	955700,7	Q.NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A20	k 7+576		2	2	77,01	Reemplazo				77,01	1053716,42	955846,99	Q.NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A21	k 7+830		7,5	2,3	10,02	Ampliación	7,5	2,3	14,1	24,12	1053840,23	956028,37	Puente Amarillo	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A24	k 8+420		1	1	31,42	Reemplazo				31,42	1053866,95	956624,68	Q. NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A25	k 8+560		2	2	30	Reemplazo				30	1053924,38	956747,24	Caño Santana	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A28	k 9+575		3	3	18,08	Reemplazo	3	3	26,74	44,82	1054466,53	957592,44	Caño Santa Teresa	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A28A	k 9+660		2	1,5	12,46	Reemplazo	2	1,5	17,33	29,79	1054508,78	957674,84	Q. NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A29A	K9+840		1	1	54,1	Nueva	1	1	63,94	118,04	1054593,27	957819,74	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A30C	k 10+500	0,9			45,3	Reemplazo				45,3	1054934,87	958398,81	Q. NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A33	k 10+940		2	1	10,8	Ampliación	2	1	15,87	26,67	1055014,09	958805,26	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A33A	k 11+040		1,68	1,2	15,37	Ampliación	1,68	1,2	13,7	29,07	1055017,05	958907,07	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A34	k 11+310		3,98	2,9	13,78	Ampliación	3,98	2,9	15,66	29,44	1054954,04	959166,83	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A35	k 11+470		2,5	1,53	12,22	Ampliación	2,5	1,53	13,9	26,12	1055015,37	959319,92	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A36	k 11+800		6	2	46,7	Reemplazo				46,7	1055020,88	959636,47	Q.NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A37	k 12+060		3,5	2	29,13	Reemplazo	3,5	2	13,57	42,7	1055017,5	959902,75	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A38	k 12+550		3,5	2	24,44	Reemplazo	3,5	2	17,66	42,1	1055124,33	960069,39	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A38E	k 12+990		1,5	1,5	16,45	Reemplazo	1,5	1,5	15,44	31,89	1055505,93	960690,02	Q.NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A40	k 13+520		3	3	17,33	Ampliación				17,33	1055913,91	961022,47	Q.NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A42	k 14+200		1,5	1,5	35,41	Reemplazo				35,41	1056417,23	961475,37	Q. NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A43	k 14+395		4	4,52	10,21	Ampliación	4	4,52	18,37	28,58	1056524,35	961634,13	Caño La Danta	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A44	k 14+780		2,5	2	23,1	Reemplazo				23,1	1056725,87	961945,96	Q. NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A46A	K15+950		2,5	2,5	16,51	Reemplazo				16,51	1057533,88	962824,53	Cuerpo Léptico Brisas del Llano	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A47	K16+270		14,5	2,5	34,5	Ampliación	14,5	2,5	22,1	56,6	1057733,21	963041,08	Caño Seco	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A49	k 16+700		2,5	2	38,22	Reemplazo				38,22	1058061,3	963328,19	Q. NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado	
A52	k 17+355		2	2,5	12,94	Ampliación				12,94	1058703,28	963485,01	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A54	k 18+030		2,5	2	33,19	Reemplazo	2	2,5	18,66	51,85	1059361,46	963636,46	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A56	k 18+780		1,93	1,98	10,86	Ampliar	1,93	1,98	13,9	24,76	1060109,17	963696,52	Q.NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	
A59	k 19+645		4	2	41,1	Reemplazo				41,1	1060968,32	963799,79	Caño Arenoso	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017	

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Características Licenciadas Res. 0366 de 2017													Observaciones		
ID OBRAS	ABSCISA	OBRA EXISTENTE			OBRA COMPLEMENTARIA			Longitud total	COORDENADAS		Cuerpo de agua				
		φ	B (m)	H (m)	Longitud	Intervención	φ		B (m)	H (m)		Longitud		Este	Norte
A64	k 21+215	1,5	1,5	30,13	Reemplazo				30,13	1062528,7	963966,87	Q. NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017		
A69	k 22+540	6	2	28,63	Reemplazo				28,63	1063841,35	964141,95	Q. NN	Ocupación sin modificaciones a lo licenciado en la Res. 0366 de 2017		
A70	k 23+130	6	2	31,87	Reemplazo				31,87	1064423,31	964098,67	Q. NN	Ocupación modificada a lo licenciado en la Res. 0366 de 2018 por desplazamiento del punto licenciado		

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

De igual forma la necesidad de modificación de las estructuras hidráulicas menores que requieren ocupación de cauce, se debe a cambios en sus longitudes, dimensiones o por desplazamiento de punto licenciado, como resultado de los ajustes de ingeniería y de los estudios hidráulicos finales. En este orden de ideas, de las 32 estructuras autorizadas en la Resolución 366 de 2017, veintiún (21) permanecen sin modificaciones y once (11) sufren alguna modificación.

Sin embargo, se evidencia que el listado de ocupaciones de cauce para estructuras hidráulicas menores objeto de modificación no se encuentra actualizado, dado que las longitudes relacionadas para cada una y algunas de las dimensiones fueron las autorizadas en la Resolución 366 de 2017, por lo que no coinciden con las indicadas en el listado completo de estructuras hidráulicas del proyecto, tanto de la segunda calzada como de la existente, por lo que teniendo en cuenta el ajuste a los diseños del proyecto y la necesidad de que estas obras cuenten con sus respectivos permisos de ocupación de cauce, se hace preciso actualizar el listado de obras que requieren ocupación de cauce para ambas calzadas, como resultado de la modificación solicitada, por lo que en ese orden de ideas se toma como referencia el listado de obras presentados en el capítulo 3 del radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019.

De otra parte, la concesionaria solicita nuevos puntos de ocupación de cauce para las siguientes estructuras hidráulicas menores, que están incluidas en el listado de obras hidráulicas generales del proyecto, pero no hicieron parte de este permiso inicialmente en la Resolución 366 de 2017, y que pertenecen a la vía de acceso a la ZODME Villa Mariana y las ZODME El Pilar 1 y 2.

Tabla Modificación de ocupaciones de cauce por solicitud de nuevos puntos de ocupación

Res. 366 de 2017							Estructuras objeto de modificación de permiso de ocupación de cauce							
Obra tipo	Estructura	Cuerpo Hidrico	Otras Características				ABSCISA Res. INICIO	Otras Características			Nueva Long (m)	Diferencia Long	Coordenadas	
			φ	B (m)	H (m)	Long Res (m)		φ	B (m)	H (m)			Este	Norte
Circular	A28B	Q. N.N.					K9+770,00	0,90			16,10		1.054.553,85	957.782,83
Cajón	A29	Q. N.N.		1,50	1,50	16,27	K9+784,00		1,50	1,50	103,40		1.054.559,46	957.796,38
Circular	A31	Q. N.N.	0,90			32,0	K10+559,00	0,90			17,10	-14,90	1.054.961,57	958.437,11
Cajón	A32	Q. N.N.		2,00	1,50	32,2	K10+792,00		2,00	1,50	102,80	70,60	1.055.013,20	958.666,84
Cajón	A41	Q. N.N.		1,00	1,00	30,0	K13+924,93		1,00	1,00	30,00		1.056.227,78	961.273,16
Cajón	A45	Q. N.N.		3,00	3,00	24,0	K14+945,00		3,00	3,00	27,0	3,05	1.056.847,06	962.078,43
Cajón	A55	Q. N.N.		2,50	2,00	30,7	K18+448,00		2,50	2,00	30,70	0,02	1.059.757,45	963.669,34
Circular	A55A	Q. N.N.	0,90			31,3	K18+510,00	0,90			31,30	0,03	1.059.821,08	963.659,81
Cajón	A60	Q. N.N.		4,00	2,00	30,3	K20+119,00		2,00	2,00	30,30	0,05	1.061.407,06	963.837,84
Circular	A71	Q. N.N.	0,90			33,7	K23+349,00	0,90			43,80	10,06	1.064.595,74	963.987,07
Cajón	AZVM 1	Caño Pecuca					K0+201		2	2	10		1.066.298,91	963.704,70
Cuneta	ZP1-1	Q. N.N.					ZODME El Pilar 1		1,30	0,5	36		1.055.351,73	958.933,61

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Res. 366 de 2017							Estructuras objeto de modificación de permiso de ocupación de cauce							
Obra tipo	Estructura	Cuerpo Hidrico	Otras Características				ABSCISA Res.	Otras Características			Nueva Long (m)	Diferencia Long	Coordenadas	
			ϕ	B (m)	H (m)	Long Res (m)	INICIO	ϕ	B (m)	H (m)			Este	Norte
Disipador	ZP2-1	Q. N.N.					ZODME El Pilar 2		3,20	1	47		1.055.087,34	959.186,52

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Solicitud de nuevas ocupaciones de cauce para la construcción de obras de protección de cauce

De acuerdo con lo informado por la Concesión Vial de Oriente S.A.S. en la información adicional al complemento del EIA, se identificó la necesidad de construir obras de protección de cauce (muros en gavión) en las corrientes hídricas relacionadas en la siguiente Tabla y diques transversales en la quebrada Salinas, con el fin de reducir el nivel de afectación de la estructura de los puentes por el fenómeno de agradación que presenta esta corriente hídrica.

Tabla Modificación de ocupaciones de cauce por solicitud de punto de ocupación para obras de protección de orillas

ID	Estructura	Cuerpo Hidrico	Coordenadas		Ocupación
			Este	Norte	
DQ1	Dique 1 Salinas	Quebrada Salinas	1.055.621,95	960.855,29	Permanente
DQ2	Dique 2 Salinas	Quebrada Salinas	1.055.559,34	960.925,78	Permanente
DQ3	Dique 3 Salinas	Quebrada Salinas	1.055.498,70	961.052,76	Permanente
MR01	Muro 1 Contención Puente Caney	Río Caney	1.059.156,47	963.563,54	Permanente
MR01_A	Muro 2 Contención Puente Caney	Río Caney	1.059.089,39	963.572,90	Temporal
MR01_B	Muro 3 Contención Puente Caney	Río Caney	1.059.145,74	963.585,12	Temporal
MR03	Muro Contención Puente Santa Teresa	Caño Jilipero	1.054.061,06	957.074,00	Permanente
MR03_A	Muro Contención Puente Santa Teresa	Caño Jilipero	1.054.047,57	957.055,35	Permanente
MR04	Muro 1 Contención Puente Porongo	Caño Porongo	1.054.746,17	957.986,80	Permanente
MR04_1	Muro 2 Contención Puente Porongo	Caño Porongo	1.054.761,99	958.001,09	Permanente
MR05	Muro Contención Puente Pilatos	Caño Pilatos	1.058.209,27	963.443,65	Permanente
MR06	Muro Contención Puente Upin	Río Upin	1.057.087,61	962.388,28	Permanente
MR07	Muro 1 Contención Puente Chavicure	Quebrada N.N.	1.058.441,40	963.454,68	Permanente
MR07_1	Muro 2 Contención Puente Chavicure	Quebrada N.N.	1.058.465,37	963.458,38	Permanente
MR08	Muro Contención Puente Pilatos Existente	Caño Pilatos	1.058.246,77	963.395,88	Permanente
MRS_1	Muro 1 Contención Puente Salinas	Quebrada Salinas	1.055.640,21	960.785,00	Permanente
MRS_2	Muro 2 Contención Puente Salinas	Quebrada Salinas	1.055.689,01	960.822,51	Permanente

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

En tal sentido, esta Autoridad solicitó a COVIORIENTE en el Acta de Información Adicional No.010 del 05 de marzo de 2019, la siguiente información: Requerimiento 10 literal a) "Complementar la información correspondiente a ocupaciones de cauce de protección de orillas, en el sentido de incluir la localización georreferenciada y dimensiones de las obras de protección de cauce propuestas (muros en gavión y diques transversales en la quebrada Salinas), diseños preliminares y procedimientos constructivos.", para lo cual en atención a lo solicitado, la concesionaria presenta la georreferenciación de cada una de las estructuras diseñadas y sus dimensiones.

Tabla Georreferenciación Dique 1 proyectado Quebrada Salinas

Quebrada Salinas - Dique 1 Proyectado					
Punto	Coordenadas		Punto	Coordenadas	
	Norte	Este		Norte	Este
1	960832,45	1055583,49	7	960884,62	1055646,60
2	960834,63	1055585,55	8	960883,17	1055645,22
3	960827,76	1055592,81	9	960878,02	1055650,67
4	960881,72	1055643,85	10	960820,81	1055596,56
5	960888,59	1055636,59	11	960825,94	1055591,10
6	960891,50	1055639,33	12	960825,58	1055590,75

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación Dique 2 proyectado Quebrada Salinas

Quebrada Salinas - Dique 2 Proyectado			
Punto	Coordenadas	Punto	Coordenadas

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

	Norte	Este		Norte	Este
1	960913,39	1055519,04	10	960947,53	1055592,13
2	960915,22	1055521,42	11	960939,61	1055598,23
3	960908,03	1055526,95	12	960937,78	1055595,85
4	960951,94	1055584,81	13	960893,42	1055538,19
5	960957,91	1055577,38	14	960891,59	1055535,81
6	960961,02	1055579,89	15	960899,52	1055529,71
7	960954,42	1055588,03	16	960900,13	1055530,5
8	960945,70	1055589,75	17	960906,07	1055525,93
9	960946,92	1055591,34	18	960905,47	1055525,14

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación Dique 3 proyectado Quebrada Salinas

Quebrada Salinas - Dique 3 Proyectado					
Punto	Coordenadas		Punto	Coordenadas	
	Norte	Este		Norte	Este
1	961065,91	1055470,59	9	961058,49	1055545,26
2	961066,73	1055472,98	10	961058,73	1055547,21
3	961057,54	1055476,07	11	961045,76	1055548,28
4	961065,44	1055540,33	12	961036,89	1055476,09
5	961075,36	1055539,11	13	961049,79	1055474,5
6	961076,11	1055545,16	14	961049,61	1055473,04
7	961066,18	1055546,38	15	961057,06	1055472,13
8	961065,93	1055544,34	16	961057,24	1055473,59

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación muro en gavión proyectado Río Caney

Río Caney - Muro en Gavión Proyectado		
Punto	Coordenadas	
	Norte	Este
1	963557,40	1059165,76
2	963558,74	1059169,53
3	963564,08	1059158,41
4	963567,98	1059156,66
5	963571,00	1059152,01
6	963561,81	1059156,15

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación muro en gavión proyectado Quebrada Salinas

Quebrada Salinas - Muro en Gavión Proyectado					
Punto	Coordenadas		Punto	Coordenadas	
	Norte	Este		Norte	Este
1	960777,30	1055644,33	11	960816,27	1055696,42
2	960787,40	1055641,63	12	960822,34	1055689,93
3	960796,87	1055636,99	13	960829,35	1055684,49
4	960801,85	1055633,94	14	960838,17	1055675,66
5	960800,63	1055632,42	15	960838,00	1055672,72
6	960791,26	1055637,51	16	960835,31	1055676,01
7	960786,65	1055639,78	17	960831,36	1055679,31
8	960776,68	1055642,43	18	960828,00	1055683,00
9	960809,46	1055700,43	19	960820,97	1055688,47
10	960810,87	1055701,84			

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación muro en gavión proyectado Río Upín

Río Upín - Muro en Gavión Proyectado					
Punto	Coordenadas		Punto	Coordenadas	
	Norte	Este		Norte	Este
1	962388,16	1057069,07	12	962353,42	1057126,24
2	962387,96	1057071,22	13	962358,18	1057123,69
3	962390,07	1057083,50	14	962361,08	1057120,98
4	962388,86	1057090,32	15	962365,53	1057116,83
5	962379,87	1057096,88	16	962368,73	1057112,85

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Río Upín - Muro en Gavión Projectado					
Punto	Coordenadas		Punto	Coordenadas	
	Norte	Este		Norte	Este
6	962370,29	1057114,10	17	962378,71	1057095,26
7	962367,07	1057118,12	18	962387,03	1057089,19
8	962359,35	1057125,32	19	962388,04	1057083,49
9	962354,70	1057127,82	20	962385,95	1057071,32
10	962348,85	1057135,29	21	962386,16	1057068,89
11	962347,24	1057134,11			

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación muro en gavión projectado Caño Santa Teresa

Caño Santa Teresa - Muro en Gavión Projectado		
Punto	Coordenadas	
	Norte	Este
1	957069,61	1054061,30
2	957070,07	1054063,24
3	957078,83	1054061,18
4	957078,37	1054059,24
5	957054,04	1054052,66
6	957056,04	1054052,72
7	957056,41	1054040,73
8	957054,41	1054040,67

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación muro en gavión projectado Caño Porrongo

Caño Porrongo - Muro en Gavión Projectado		
Punto	Coordenadas	
	Norte	Este
1	957981,92	1054750,54
2	957984,34	1054752,31
3	957992,37	1054741,34
4	957989,95	1054739,57
5	957995,66	1054762,41
6	957996,42	1054765,30
7	958007,16	1054762,49
8	958006,40	1054759,59

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación muro en gavión projectado Caño Pilatos

Caño Chavicure - Muro en Gavión Projectado					
Punto	Coordenadas		Punto	Coordenadas	
	Norte	Este		Norte	Este
1	963393,03	1058264,51	7	963436,09	1058221,29
2	963395,02	1058264,72	8	963437,79	1058222,34
3	963397,91	1058236,92	9	963448,14	1058203,57
4	963401,50	1058228,49	10	963449,28	1058197,32
5	963399,66	1058227,71	11	963447,31	1058196,96
6	963395,83	1058236,70	12	963446,24	1058202,87

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Georreferenciación muro en gavión projectado Caño Chavicure

Caño Pilatos - Muro en Gavión Projectado		
Punto	Coordenadas	
	Norte	Este
1	963453,35	1058467,09
2	963454,28	1058468,86
3	963464,93	1058463,32
4	963464,04	1058461,61
5	963445,97	1058445,74
6	963447,10	1058447,39
7	963461,71	1058437,40
8	963460,58	1058435,75

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Dimensión de obras de protección proyectadas en los cuerpos hídricos

Estructura	Dimensiones		
	Longitud total (m)	Altura total (m)	Módulos (m)
Dique 1 Río Salinas	5,04	3,11	NA
Dique 2 Río Salinas	3,78	2,46	NA
Dique 3 Río Salinas	6,39	4,26	NA
Muro 1 Contención Puente Caney	20,6	Variable	1x1x1
Muro Contención 1 Puente Santa Teresa (Estribo Sur)	12	Variable	1x1x1
Muro Contención 2 Puente Santa Teresa (Estribo Norte)	9	Variable	1x1x1
Muro 1 Contención Puente Porongo (Estribo Sur)	13,6	Variable	1x1x1
Muro 2 Contención Puente Porongo (Estribo Norte)	11,1	Variable	1x1x1
Muro Contención Puente Pilatos	54,85	Variable	1x1x1
Muro Contención Puente Upín (margen derecha)	83	Variable	1x1x1
Muro 1 Contención Puente Chavicure	17,70	Variable	1x1x1
Muro 2 Contención Puente Chavicure	12	Variable	1x1x1
Muro Contención Puente Pilatos Existente	27,95	Variable	1x1x1
Muro 1 Contención Puente Salinas (Estribo Sur)	26,5	Variable	1x1x1
Muro 2 Contención Puente Salinas (Estribo Norte)	38,9	Variable	1x1x1

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

De otra parte, esta Autoridad en el Acta de Información Adicional No. 010 del 05 de marzo de 2019, solicitó la siguiente información en cuanto a los diques transversales propuestos por la concesionaria en la quebrada Salinas: Requerimiento 10 literal b) "Justificar técnicamente para los diques transversales propuestos como medida adicional en la quebrada Salinas, **el por qué son dos su localización, sus dimensiones, y determinar los efectos esperados sobre el cauce y la dinámica fluvial aguas arriba y aguas abajo, por el fenómeno de agradación que se presenta en el cuerpo hídrico**" Negrilla fuera de texto; puesto que la propuesta de dos diques transversales en la quebrada Salinas, adolecía de información técnica para su correspondiente evaluación ambiental.

En atención al requerimiento de información adicional, COVIORIENTE presenta los estudios hidrológicos y geomorfológicos de la quebrada Salinas, así como los estudios hidráulicos y de socavación de la misma, a partir de los cuales presenta una propuesta nueva de diques transversales, con el fin de retener sedimentos antes de la estructura del puente y concentrar los flujos en el centro del cauce, para de esta manera aumentar el arrastre de sedimentos aguas abajo y mejorar la condición de gálibo.

En tal sentido, es de anotar que si bien la concesión da respuesta al requerimiento formulado por esta Autoridad, **la propuesta de diques transversales es diferente a la presentada inicialmente en el complemento del EIA radicado No 2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018** y que dio origen al requerimiento, ya que propone un nuevo diseño o "plan de ingeniería" compuesto por tres diques transversales en lugar de dos, e incluye nuevos detalles técnicos tales como vertederos centrales en cada dique, muros de gaviones longitudinales para control de desbordes durante crecientes máximas, elementos de protección contra socavación a la salida de los vertederos y una rampa que permite el ascenso de peces sobre el dique, para que tal y como se manifiesta en el estudio "en determinados periodos del año realicen una migración hacia la parte alta del río, como parte de su ciclo de desove o en búsqueda de alimento en época de estiaje".

Así las cosas, es claro que la concesionaria en la Información Adicional al complemento del EIA radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, **presenta un diseño totalmente diferente al relacionado inicialmente en el complemento del EIA y que sirvió de base a esta Autoridad, tanto para realizar la visita de evaluación como para identificar complementos y faltantes de información**, puesto que incorpora a la modificación de licencia elementos nuevos no considerados en un principio y que requieren de un nuevo análisis, a partir del cual existen como se dijo antes, diferencias o faltantes en la información que no pueden ser subsanadas o requeridas, debido a que se surtió el tiempo de la información adicional.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Por consiguiente, de conformidad con lo expuesto en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015 que dice: “En todo caso la información adicional que allegue el solicitante deberá ser exclusivamente la solicitada en el requerimiento efectuado por la autoridad ambiental y, sólo podrá ser aportada por una única vez. En el evento en que el solicitante allegue información **diferente a la consignada en el requerimiento o la misma sea sujeta a complementos de manera posterior a la inicialmente entregada**, la autoridad ambiental competente no considera procedente evaluar dicha información dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental.” (Negrilla fuera de texto). En consecuencia se resalta que dicha información no será objeto de evaluación en el presente acto administrativo en atención a lo establecido por la norma citada previamente, teniendo en cuenta que es información diferente y en ese sentido no responde satisfactoriamente al literal b) del requerimiento 10 del Acta No. 010 del 05 de marzo de 2019.

De igual forma, la obra de protección de cauce identificada como muro en gavión MR03_A Muro de contención Puente Santa Teresa en el caño Jilipero, tampoco se considerará dentro del presente proceso de evaluación de modificación de licencia ambiental de acuerdo a lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, puesto que es una obra adicional a las relacionadas inicialmente en el complemento del EIA radicado No. No.2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018.

A partir de lo expuesto anteriormente respecto a la necesidad de permisos de ocupación de cauce para las obras hidráulicas del corredor vial, se considera viable modificar el Artículo Cuarto de la Resolución 366 de 2017, en el sentido de cambiar las tablas allí citadas como Ocupaciones de cauce obras de drenaje mayores en segunda calzada y variante Cumaral, y ocupaciones de cauce obras de drenaje menores en la segunda calzada, e incluir el listado de ocupaciones de cauce en puentes de la cazada existente y de ocupaciones de cauce para obras de protección de orillas, las cuales quedarán de la siguiente manera:

Tabla Ocupaciones de cauce obras de drenaje mayores en segunda calzada y variante Cumaral

No.	Estructura	ABSCISA		Long (m)	CUERPO DE AGUA	COORDENADAS	
		INICIO	FIN			ESTE	NORTE
1	Puente Caney	K17+769,30	K17+829	59,7	Río Caney	1059118,57	963585,98
2	Puente Salinas	K13+144,11	K13+212,51	68,41	Q. Salinas	1055660,05	960808,95
3	Pontón K06+703	K06+690,22	K06+702,52	12,3	Q.NN	1053068,01	955270,56
4	Pontón Caño Santa Teresa K08+895	K08+881,39	K08+891,13	9,74	Caño Jilipero	1054077,97	957078,66
5	Pontón Caño Porongo K10+040	K10+063,79	K10+077,23	13,44	Caño Porongo	1054741,67	958002,46
6	Puente Brisas del Llano	K15+955,63	K15+966,28	Le:8m Ls:14m	Cuerpo lentic Brisas del Llano	1057546,07	962816,64
7	Pontón Caño Pilatos K16+925	K16+877,31	K16+895,49	18,18	Q.NN	1058222,17	963418,36
8	Puente Río Upín	K15+315,31	K15+504,79	189,48	Río Upín	1057140,98	962391,98
9	Pontón Caño Chavicure K17+110	K17+107,28	K17+123,98	16,7	Q. NN	1058454,22	963479,03
10	Pontón Brazo Caño Mayuga K23+770	K23+760,01	K23+773,52	13,51	Q. NN	1064997,35	963871,84
11		K23+761,78	K23+773,81	12,03			
12	Pontón Lagos de Samarcanda 3	K1+311,84	K1+327,71	15,87	Q. NN	1064119,99	963124,69
13	Puente Lagos de Samarcanda	K1+356,66	K1+416,66	60		1064167,82	963078,73
14	Puente Variante Cumaral	K05+021,30	K05+077,30	56	Caño Malluga	1067392,45	962917,19

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Tabla Ocupaciones de cauce obras de drenaje mayores en calzada existente

No.	Estructura	ABSCISA Res.		Long (m)	Ancho exist	Ampliac	Ancho total	Cuerpo Hidrico	Coordenadas	
		INICIO	FIN						Este	Norte
1	Puente Caney (existente)	K17+742	K17+799	56,87	9,5	3,8	13,3	Río Caney	1.059.122,91	963.572,43
2	Puente Salinas (existente)	K13+171	K13+221,9	50,97	6,1	7,2	13,3	Qda Salinas	1.055.649,41	960.825,14
3	Pontón K06+703 (existente)	K06+696,39	K06+704,4	7,7	11,17	1,54	12,71	Qda N.N.	1.053.049,15	955.282,52
4	Pontón Caño Santa Teresa K08+895 (existente)	K08+878,6	K068+886,3	7,4	9,6	3,34	12,94	Caño Jilipero	1.054.080,08	957.042,57
5	Pontón Caño Porongo K10+040 (existente)	K10+045,8	K10+054,2	7,4	12,9	2,26	15,16	Caño Porongo	1.054.768,96	957.979,86
6	Pontón Caño Pilatos K16+925 (existente)	K16+907,8	K16+914,2	6,65	9,84	12,94	22,78	Caño Pilatos	1.058.280,17	963.389,36
7	Pontón Caño Chavicure K17+110 (existente)	K17+096,15	K17+102,3	6,2	9,27	2,79	12,06	Qda N.N.	1.058.463,54	963.434,79
8	Pontón Brazo Caño Mayuga K23+770	K23+766,00	K23+772,70	6,7				Caño Mayuga	1.065.007,67	963.856,76

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Tabla Ocupaciones de cauce para obras de protección de orillas

ID	Estructura	Dimensiones			Cuerpo Hídrico	Coordenadas		Ocupación
		Long	Altura	Módulos		Este	Norte	
MR01	Muro 1 Contención Puente Caney	20,6	Variable	1x1x1	Río Caney	1.059.156,47	963.563,54	Permanente
MR01_A	Muro 2 Contención Puente Caney		Variable	1x1x1	Río Caney	1.059.089,39	963.572,90	Temporal
MR01_B	Muro 3 Contención Puente Caney		Variable	1x1x1	Río Caney	1.059.145,74	963.585,12	Temporal
MR03	Muro Contención Puente Santa Teresa	9,0	Variable	1x1x1	Caño Jilipero	1.054.061,06	957.074,00	Permanente
MR04	Muro 1 Contención Puente Porongo	13,6	Variable	1x1x1	Caño Porongo	1.054.746,17	957.986,80	Permanente
MR04_1	Muro 2 Contención Puente Porongo	11,1	Variable	1x1x1	Caño Porongo	1.054.761,99	958.001,09	Permanente
MR05	Muro Contención Puente Pilatos	54,85	Variable	1x1x1	Caño Pilatos	1.058.209,27	963.443,65	Permanente
MR06	Muro Contención Puente Upin	83	Variable	1x1x1	Río Upin	1.057.087,61	962.388,28	Permanente
MR07	Muro 1 Contención Puente Chavicure	17,70	Variable	1x1x1	Quebrada N.N.	1.058.441,40	963.454,68	Permanente
MR07_1	Muro 2 Contención Puente Chavicure	12	Variable	1x1x1	Quebrada N.N.	1.058.465,37	963.458,38	Permanente
MR08	Muro Contención Puente Pilatos Existente	27,95	Variable	1x1x1	Caño Pilatos	1.058.246,77	963.395,88	Permanente
MRS_1	Muro 1 Contención Puente Salinas	26,5	Variable	1x1x1	Quebrada Salinas	1.055.640,21	960.785,00	Permanente
MRS_2	Muro 2 Contención Puente Salinas	38,9	Variable	1x1x1	Quebrada Salinas	1.055.689,01	960.822,51	Permanente

Fuente: Grupo evaluador a partir de la Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

No obstante, considerando que las ocupaciones de cauce potencialmente generarán impactos a nivel físico en los cauces y cuerpos de agua, se considera relevante establecer las mismas obligaciones establecidas para las ocupaciones de cauce autorizadas en la Resolución 366 de 2017 mediante la cual se otorgó Licencia Ambiental al proyecto.

En caso de requerirse de la ocupación del cauce de fuentes hídricas superficiales, por la ejecución del proyecto, adicionales a las autorizadas, se deberá solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental, dando alcance a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

Si bien CORMACARENA no emitió concepto técnico posterior a la solicitud de información adicional mediante Acta No. 10 del 05 de marzo de 2019, se señala que para el caso del permiso de aprovechamiento forestal, la información aportada por dicha entidad en el concepto técnico PM-GA 3.44.19.420 del 21 de febrero de 2019 allegado a esta Autoridad mediante radicado 2019022081-1-000 del 26 de febrero de 2019, es pertinente y por tal razón a continuación se presentan las principales consideraciones realizadas por la autoridad regional.

(...)

De los individuos relacionados en el inventario se realizó las mediciones a cada uno de los individuos realizando la verificación y se corroboró que la información entregada en cuanto a número de individuos, CAP y alturas la cual es correcta y aunque se encontraron identificaciones arbóreas erróneas no se encuentra diferencias significativas por lo cual se considera la viabilidad técnica de la solicitud de aprovechamiento forestal presentado por la concesionaria vial del oriente COVIORIENTE identificada con Nit 900.862.215 (sic), que de acuerdo a la verificación en campo se obtuvo un volumen de 1992,0163 m³ para 2200 árboles, Solo para "PROYECTO VILLAVICENCIO CUMARAL UNIDAD FUNCIONAL 1 DEL CORREDOR VILLAVICENCIO YOPAL" Por lo que se recomienda a la ANLA otorgar el permiso de aprovechamiento para los individuo (sic) y volumen mencionados de los individuos a continuación:

(...)

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”**Sobre El aprovechamiento Forestal**

Se recomienda a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA otorgar a la CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S identificada con Nit 900.862.215-1, el Permiso de Aprovechamiento Forestal de Árboles, exclusivamente para las especies y en las cantidades relacionadas en el presente concepto técnico y en el sitio objeto de aprovechamiento correspondiente al tramo por donde se realizó el inventario forestal y de los individuos referenciados anteriormente.

(...)”

Consideraciones de la ANLA

Mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017, esta Autoridad otorgó Licencia Ambiental para el proyecto “Proyecto Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio – Yopal”, la cual en el numeral 2 del su artículo tercero otorga permiso de aprovechamiento forestal único, para 4.382 individuos, los cuales representan un volumen comercial de 1.810,9 m³ y un volumen total de 3.155,6 m³, requerido para las actividades del proyecto.

En el numeral 7.5 “APROVECHAMIENTO FORESTAL” (página 78) del EIA entregado mediante radicado 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., presenta información sobre las áreas nuevas de la presente modificación, composición florística, volumen por cobertura, especie y obra, abundancia y dominancia por especie, clase diamétrica y clase altimétrica, aprovechamiento rodales de guaduas y bambusales, especies en algún tipo de amenaza y destinación de los productos forestales.

En dicho estudio se indica que para la presente modificación se realizó un censo forestal dentro de la nueva área intervención, que corresponde a 68,91 ha. En el citado documento, se precisa que las áreas de intervención corresponden las siguientes obras: Accesos, Área de Intervención – Variante Cumaral, Derecho de Vía, Muro en gavión, Obras hidráulicas, Peaje, Puentes Peatonales, Puentes vehiculares, Talud-Zona Pesaje, vías de acceso a las ZODME, ZODME y Zonas pesaje. Adicionalmente, se menciona que los datos dasométricos del aprovechamiento, se obtuvieron a partir del censo forestal por medio del levantamiento de los individuos forestales mayores a 10 cm de DAP en las áreas de intervención.

En primera instancia, la concesionaria presenta la “Tabla 7-30 Áreas nuevas de intervención por cobertura” (página 85 del EIA) en la cual se indica el área de cada una de las 15 coberturas de la tierra que serán objeto de intervención con las obras de la presente modificación. Al respecto, es importante tener en cuenta las consideraciones realizadas por esta Autoridad, en relación con la nomenclatura y nombre de las coberturas, las cuales deberán ajustarse como se indicó en la Tabla 30 del presente concepto técnico.

En el numeral “7.5.2.2 Composición florística” (página 85 del EIA), se indica que “En la Tabla 7-31, se detallan las 200 especies encontradas en el censo forestal (...)” (negrilla fuera de texto). Sin embargo, en dicha tabla solo se reportan 195 especies, teniendo en cuenta que la especie *Hura crepitans* se incluye dos veces, es decir, en total son 194 especies. Adicionalmente, al verificar la información referente a las especies identificadas en el censo forestal que se presenta en la GDB y el archivo denominado “Anexo 7.1. Base de datos del aprovechamiento forestal.xlsx”, se observa que se reportan 192 especies. Cabe aclarar que, dentro de éstas, se incluye la especie *Guadua angustifolia*, la cual se presenta en una base de datos diferente junto con la especie *Bambusa vulgaris*. De otra parte, en los archivos citados previamente, se incluyen dos (2) morfoespecies denominadas NN y NN1 (con 5 y 1 individuos respectivamente) las cuales no se reportan en la tabla 7-31 del EIA. También se resalta que, en los archivos ya mencionados, se reportan 56 individuos denominados como “No aplica” debido a que se encuentran muertos, sin embargo, se desconoce cuántas especies están representadas en los 56 individuos. Teniendo en cuenta las anteriores observaciones, se considera necesario que la concesionaria actualice la información del capítulo de Aprovechamiento Forestal a fin de dar claridad en el proceso de seguimiento y control ambiental. Así las cosas, la información para determinar el aprovechamiento forestal solicitado por la concesionaria se basará en lo reportado en la GDB y el Anexo 7.1 del EIA entregado mediante el radicado 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019.

De acuerdo con los cálculos realizados por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. presentados en el capítulo 7 del EIA entregado, se solicita permiso de aprovechamiento forestal único para un total de 2.120 individuos que suman un volumen comercial de 631,89 m³ y un volumen total 1.876,33 de m³ en 68,91 ha. Estos datos son consistentes con la información reportada en el “Anexo 7.1. Base de datos del aprovechamiento forestal.xlsx”

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

(Hoja de cálculo Censo forestal) y la GDB del proyecto. Sin embargo, es de resaltar que como consecuencia de la equívoca denominación de las coberturas de la tierra que se ha mencionado a lo largo del presente acto administrativo, se identificó que de los 105 individuos reportados para la cobertura “Tejido urbano discontinuo” en la tabla 7-32 del EIA (página 92), realmente 57 pertenecen a dicha cobertura mientras que los 48 restantes, se encuentran en la cobertura “Tejido urbano continuo”. Lo anterior, fue verificado en la GDB del proyecto.

Así las cosas, esta Autoridad procede a estimar el cálculo de volumen, abundancia y riqueza del aprovechamiento forestal, de conformidad con las siguientes precisiones:

En la citada base de datos entregada por la concesionaria, se identificaron especies frutales, las cuales podrán ser intervenidas, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.12.4. De las especies frutales del Decreto 1076 de 2015, en el cual se indica que “Las especies frutales con características leñosas podrán ser objeto de aprovechamiento para obtener productos forestales, caso en el cual requerirán únicamente solicitud de salvoconducto para la movilización de los productos”. A continuación, en la Tabla 56, se relacionan las especies frutales reportadas por la concesionaria:

Tabla Resultado de la estimación final de volumen total de especies frutales sobre las cuales se autoriza la intervención

OBRA	COBERTURAS	No. sp	ID. IND	No. Ind	Vol. Com (m3)	Vol. Total (m3)
Acceso - A15	Pastos enmalezados	1	Y97	1	0,0165	0,0495
Acceso - A2	Bosque de galería y ripario	1	J7, J8, J9	3	0,0632	0,1368
Acceso - A7	Pastos enmalezados	1	J75	1	0,6061	0,8082
Acceso - A9	Pastos enmalezados	1	J296	1	0,011	0,022
Área de Intervención - Variante	Bosque de galería y ripario	1	286D, 382D	2	0,2794	0,7204
	Mosaico de pastos con espacios naturales	1	606D, 621D	2	0,4379	2,4497
	Mosaico de pastos y cultivos	1	646D	1	0,0401	0,0803
	Pastos arbolados	1	470D	1	0,0917	0,3668
	Pastos limpios	3	409D, 421D, 264D, 361D, 362D, 363D, 364D, 366D, 368D	9	0,3714	0,3346
Derecho de Vía	Bosque de galería y ripario	4	H310, H309, K40, H304	4	0,3077	0,7857
	Bosque denso alto	1	T67	1	0,0239	0,3107
	Mosaico de pastos con espacios naturales	1	H170	1	0,266	0,798
	Mosaico de pastos y cultivos	2	P251, P184,	2	0,111	0,3171
	Pastos arbolados	6	Q910, Q911, Q72, P136, P137, P138, P139, P140, P141, P142, K134, Q912, Q66	13	4,235	10,57
	Pastos enmalezados	3	J436, J449, J645, J430, J636, J640, J641, J647, J750, P196, P197, P198, P204, T65, Q400	15	2,7269	11,0717
	Pastos limpios	7	K92, 503W, 692W, 702W, K41, 682W, 683W, J974, K86, K88, Q237, Q238, Q239, Q24, 690W, 691W, H413, P380	18	0,7976	4,7199
	Tejido urbano discontinuo	3	V17, V7, PP12, PP9	4	0,1315	0,7626
Tejido Urbano Continuo	5	V36, H422, H203, V9, H419, H420, H243, H426, Q257, Q258, V20	11	2,3952	13,5278	
Muro en gavión	Bosque de galería y ripario	1	P4	1	0,0158	0,0633
	Pastos limpios	1	P3	1	0,0133	0,0599
Obra hidráulica - A21	Pastos enmalezados	1	J71	1	0,0563	0,0844
Obra hidráulica - A68	Tejido urbano discontinuo	1	V13	1	0,095	0,3167
	Tejido urbano continuo	1	V14, V15, V16	3	1,3714	12,8817
Obra hidráulica - A69A	Tejido urbano continuo	1	H421	1	0,0172	0,0647
Puente Peatonal - PP05	Mosaico de pastos y cultivos	1	P283	1	0,0133	0,0532
Talud - Zona Pesaje - PZ_1	Bosque denso alto	2	T16, T47, T53, T54, T61, TU25, T60	7	0,4987	5,4513
	Pastos enmalezados	3	T62, T57, TU47, TU48, 281W, 282W, J629, T55, T56, T63, T64, TU31, TU49	13	2,3418	17,6989
Via de acceso ZODME El Pilar 1	Red vial y territorios asociados	1	402	1	0,9368	1,3383
ZODME El Pilar 1	Pastos arbolados	3	305, 311, 262, 194, 122, 201, 203, 228, 81, 198, 202, 196	3	1,2533	3,6474
ZODME El Pilar 2	Pastos arbolados	5	81, 122, 194, 196, 198, 201, 202, 203,	9	0,7932	14,685

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

OBRA	COBERTURAS	No. sp	ID. IND	No. Ind	Vol. Com (m3)	Vol. Total (m3)
			228			
Zona Pesaje - PZ_1	Pastos enmalezados	2	J628, J616	2	0,4981	0,9075
TOTAL GENERAL				134	20,8163	105,0841

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA, a partir de la Información adicional al EIA, radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Adicionalmente, en la información presentada en el Anexo 7.1. Base de datos del aprovechamiento forestal.xlsx en la hoja de cálculo "Censo forestal", se reportaron especies de palma y guadua, y en la hoja "Guaduas" se reportan las especies *Guadua angustifolia* y *Bambusa vulgaris*. A continuación, se realiza la evaluación de la información para la solicitud de aprovechamiento de las especies citadas, la cual fue presentada en atención al requerimiento número 11 "Incluir en la solicitud de aprovechamiento la especie *Guadua angustifolia* de conformidad con la Resolución 1740 del 24 de octubre de 2016 – MADS", del Acta No. 10 del 5 de marzo de 2019.

Se menciona en el EIA entregado, que se realizó el inventario de todos los individuos de guaduales y bambusales encontrados en el área de intervención. Se estimó un área total de 521,96 m² para los rodales, lo que indica que el aprovechamiento se clasifica en el Tipo 1, según el artículo 4 de la Resolución 140 de 2016 (MADS), toda vez que este se realiza en áreas iguales o menores a 1 hectárea. Adicionalmente, para cada rodal se tomaron variables como nombre científico, DAP, altura total, altura comercial, área del rodal y la cantidad de culmos en cada uno de sus estados. En total, se registraron dos (2) especies y 45 rodales, 29 de *Bambusa vulgaris* y 16 de *Guadua angustifolia*. En relación con los individuos de *G. angustifolia* registrados en la base de datos presentada por la concesionaria, se encuentra un total de seis (6) individuos. A continuación, se presenta la información por cobertura y obra asociada.

Tabla Resultado de la estimación final de volumen total de especies de bambusales y guaduales sobre las cuales se autoriza la intervención

ESPECIE	OBRA	COBERTURAS	TOTAL	Vol. Total (m ²)
<i>Bambusa vulgaris</i>	Derecho de Via	Bosque de galería y ripario	212	21,2
		Bosque fragmentado con vegetación secundaria	157	15,7
		Pastos enmalezados	45	4,5
		Pastos limpios	93	9,3
		Red vial y territorios asociados	86	8,6
	Obra hidráulica - A35A	Bosque de galería y ripario	98	9,8
	Obra hidráulica - A35B	Red vial y territorios asociados	29	2,9
	Puente vehicular - PE Caney	Bosque de galería y ripario	32	3,2
	Puente vehicular - PN Caney	Bosque de galería y ripario	118	11,8
	Zona pesaje - ZP_1	Pastos enmalezados	45	2,8
Zona pesaje - ZP_2	Pastos limpios	85	8,5	
TOTAL			1000	98,3
<i>Guadua angustifolia</i>	Área de seguridad - Variante	Bosque de galería y ripario	44	4,4
		Bosque de galería y ripario	267	26,7
	Derecho de Via	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	5	0,5
		Pastos enmalezados	15	1,5
	ZODME El Pilar 1*	Pastos arbolados	6	5,04
	TOTAL			337

* Hace referencia a los individuos presentados en la base de datos – Hoja de Cálculo Censo forestal

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA, a partir de la Información adicional al EIA, radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Para el grupo de las palmas, se observa en la citada base de datos que se reportan 193 individuos distribuidos en 17 especies. A continuación, se presenta la información por cobertura y obra asociada.

Tabla Resultado de la estimación final de volumen total de especies de palmas sobre las cuales se autoriza la intervención

OBRA	COBERTURA	No. sp	ID. IND	No. Ind	Vol. Com (m3)	Vol. Total (m3)
Acceso - A15	Pastos enmalezados	4	Y116, X103, Y112, Y30, Y34, Y35, Y155	7	0,2788	1,433
Acceso - A33	Red vial y territorios asociados	1	459W, 460W, 461W, 462W	4	0,1482	0,2206
Acceso - A8	Pastos enmalezados	1	J191	1	0,0495	0,0742
Acceso - A9	Pastos enmalezados	1	J285, J286, J287, J289, J290, J291, J292, J293, J294, J295	10	1,8661	3,8603
Área de Intervención - Variante	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1	160D, 161D	2	0	0,1468
	Mosaico de pastos y cultivos	2	669D, 667D	2	0,0687	0,1582
	Pastos arbolados	1	457D, 463D	2	2,2197	4,7439
	Pastos limpios	1	411D	1	0	0,2694

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

OBRA	COBERTURA	No. sp	ID. IND	No. Ind	Vol. Com (m3)	Vol. Total (m3)
Derecho de Via	Bosque de galería y ripario	2	R16, R26	2	0,1666	0,208
	Bosque denso alto	2	J643, J259, J644, J651	4	1,2296	2,2772
	Mosaico de pastos con espacios naturales	1	607W	1	0	0,42
	Mosaico de pastos y cultivos	1	K511	1	0,57	0,9263
	Pastos arbolados	6	H58, H59, H62, H63, H64, H65, H66, H67, H68, H69, H70, H71, H72, H73, H75, H76, H78, H79, H83, Q996, Q997, P45, P46, P47, P49, P51, Q858, Q873, Q78, Q79, P58, P59, Q65, H184, H81, H82, P48, Q875, Q895	39	31,85	60,697
	Pastos enmalezados	6	Y126, T66, P187, P210, J638, J639, J470, J471, J472, J473, J474, J475, J476, J477, J478, J479, J480, J481, J632	19	1,0837	2,3763
	Pastos limpios	7	H38, H40, H41, H42, H43, H44, H46, H47, H49, H53, H392, H393, H394, H395, H396, H398, H399, K339, R31, R32, H229, H233, H235, H237, Q17, Q22, Q23, Q25, Q26, Q27, Q35, Q36, R25, 481W, H33, H34, J874, J875, J876, K169, K170, K417, P379, P381, P382, R33, P367, P368, P369, P370, P373, P374, P376, P377	54	17,1599	46,53
	Red vial y territorios asociados	2	J873	1	0,317	0,5283
	Tejido urbano discontinuo	2	H428, H446, H447, J900, J994, J997, J998	7	2,651	4,7693
	Zonas industriales o comerciales	2	Q56, Q63, Q69, Q57, Q58, Q59, Q60, Q61	8	10,6283	12,3825
Tejido urbano discontinuo	1	H445	1	0,4072	0,4653	
Muro en gavion - MR07	Bosque de galería y ripario	1	R10, R11, R12	3	0,1383	0,1759
Obra hidraulica	Pastos arbolados	1	P60, P61	2	0	4,347
Obra hidraulica - A30C	Pastos enmalezados	1	J483	1	0,0279	0,0557
Obra hidraulica - A37A	Pastos enmalezados	1	J740	1	0,0866	0,1237
Obra hidraulica - A41	Pastos limpios	1	K398	1	0,1672	0,669
Obra hidraulica - A42	Pastos limpios	1	J869	1	0,8143	1,396
Obra hidraulica - A55	Pastos arbolados	1	H80	1	0,532	1,197
Obra hidraulica - A38B	Pastos limpios	1	H238	1	0,4227	2,1133
Puente Peatonal - PP01	Tejido urbano discontinuo	1	PP3	1	0	2,6403
Puente peatonal - PP04	Tejido urbano discontinuo	1	J995	1	0,317	0,5283
Puente Peatonal - PP07	Pastos arbolados	1	H84, H85	2	0,742	2,968
Puente Vehicular - PE Pilatos	Bosque de galería y ripario	1	R144	1	2,0267	2,28
Puente Vehicular - PN Salinas	Bosque de galería y ripario	1	Q467, Q471	2	1,9476	2,381
Talud-Zona Pesaje - PZ_1	Pastos enmalezados	1	J626, J630, J631	3	0,1715	0,2397
ZODME El Pilar 1	Pastos arbolados	2	299, 314	2	0	2,2824
ZODME El Pilar 2	Pastos arbolados	1	195	1	0	0,35
Zona Pesaje - PZ_1	Pastos enmalezados	1	283W	1	0	0,0732
TOTAL GENERAL				191	78,0881	166,3071

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA, a partir de la Información adicional al EIA, radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Al respecto, cabe resaltar que el Decreto 1076 de 2015, en su Artículo 2.2.1.1.10.2 Reglamentación de las Corporaciones, indica que "Cada Corporación reglamentará lo relacionado con los aprovechamientos de especies y productos del bosque no maderables, como: guadua, cañabrava, bambú, palmas, chiquichiqui, cortezas, látex, resinas, semillas, entre otros". Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad señala que se intervendrán las especies de los grupos de frutales, palmas, guaduales y bambusales señaladas en las Tablas 56, 57 y 58 del concepto técnico, en las cantidades allí descritas. No obstante, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá acoger las medidas de manejo específicas que determine la autoridad ambiental regional, para cada uno de los grupos citados.

Para el caso de los 56 individuos identificados en la columna G (Especie) de la base de datos ya referida, como "No aplica" debido a que se encontraron muertos en pie, esta Autoridad considera viable su intervención, dado que esta actividad se genera por la ejecución de las obras objeto de modificación del proyecto licenciado con Resolución 366 del 6 de abril de 2017, que se enmarca en un "Aprovechamiento Forestal Único", por tanto, se deberán realizar las medidas de manejo correspondientes. A continuación, se presenta la información por cobertura y obra asociada.

Tabla Resultado de la estimación final de volumen total de individuos arbóreos muertos en pie sobre los cuales se autoriza la intervención

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

OBRA	COBERTURA	ID. IND	No. Ind	Vol. Com (m3)	Vol. Total (m3)
Acceso - A15	Pastos enmalezados	K354, X110, X124, X132, X62, X70, X74, X94, X95	9	0	1,6638
Área de Intervención - Variante	Bosque de galería y ripario	374D, 376D, 379D, 380D, 625D	5	0	0,5542
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	341D, 346D, 347D	3	0	0,2452
	Mosaico de pastos con espacios naturales	583D, 585D	2	0	1,12
Derecho de Vía	Bosque denso alto	J578, J579, X14	3	0	0,477
	Mosaico de pastos y cultivos	K513	1	0	0,6021
	Pastos enmalezados	J553, J592, J593, J595, J596, J736, U3, U5, U7, U8	10	0	1,1825
	Pastos limpios	693W, K72	2	0	5,693
Obra hidráulica - A38D	Tejido urbano discontinuo	J992, J999, PP11, V41	4	0	2,9228
	Pastos arbolados	H214	1	0	3,36
Obra hidráulica - G2B	Pastos limpios	388D	1	0	0,257365
Puente peatonal - PP04	Tejido urbano discontinuo	J996	1	0	0,317
Puente Vehicular - PN Chavicu	Bosque de galería y ripario	R4	1	0	0,1786
Talud-Zona Pesaje - PZ_1	Bosque denso alto	TU6, TU8	2	0	0,1402
	Pastos enmalezados	TU1, TU2, TU32, TU35, TU43, TU44, TU5	7	0	0,5574
Zona Pesaje - PZ_1	Pastos enmalezados	J615, J617, J627, TU63	4	0	1,3258
TOTAL GENERAL			56	0	20,596965

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA, a partir de la Información adicional al EIA, radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

En relación con el aprovechamiento de los árboles muertos en pie, la concesionaria deberá presentar a esta Autoridad las medidas específicas para el control, manejo y disposición de los mismos, toda vez que debe realizarse de manera independiente a las demás especies autorizadas en el presente permiso. Adicionalmente, previo a la tala de estos individuos, se deberá verificar la presencia de fauna silvestre, madrigueras o nidos con el fin de aplicar las medidas pertinentes.

Ahora bien, de acuerdo con las observaciones realizadas a lo largo del presente acto administrativo en referencia a la ampliación del Peaje Puente Amarillo y los ajustes que se derivan de su relocalización (inicio de la segunda calzada, transición geométrica hacia la segunda calzada, reubicación de los retornos sencillos hacia Villavicencio y hacia Cumaral), que no son autorizados en el marco de la solicitud de modificación de licencia ambiental, esta Autoridad considera que NO es viable otorgar permiso de aprovechamiento forestal para los individuos arbóreos ubicados en la precitada infraestructura, tal como se relaciona en la siguiente Tabla.

Tabla Resultado de la estimación final del aprovechamiento forestal no autorizado

OBRA	COBERTURAS	ESPECIE	ID. Individuos	No. Ind	Vol. Com (m³)	Vol. Total (m³)
Peaje	Bosque de galería y ripario	<i>Ficus donnell-smithii</i>	676W	1	2,26	28,2
		<i>Roystonea sp.</i>	674W	1	0,377	1,98
	Pastos limpios	<i>Albizia guachapele</i>	Q210, Q211, Q212, Q213, Q214, Q215	6	2,39	9,82
		<i>Anadenanthera peregrina</i>	Q220	1	0,75	1,13
		<i>Eugenia biflora</i>	653W, 656W, 657W, 661W	4	0,08	0,49
		<i>Ficus donnell-smithii</i>	662W	1	0,088	0,31
		<i>Guarea guidonia</i>	Q220A, Q228, Q230	3	0,4642	0,77
		<i>Himatanthus articulatus</i>	675W	1	0,042	0,12
		<i>Miconia serrulata</i>	660W	1	0,049	0,29
		<i>Roystonea regia</i>	679W	1	0	2,19
		<i>Swinglea glutinosa</i>	668W, 669W, 670W	3	0,023	0,166
		<i>Syzygium jambos</i>	671W, 672W, 673W	3	0,094	0,565
		<i>Syzygium malaccense</i>	664W, 665W, 666W, 667W	4	0,515	4,320
		<i>Tapirira guianensis</i>	654W, Q218, Q219, Q221	4	0,179	0,843
		<i>Triplaris americana</i>	655W, 658W, 659W, 663W, Q216, Q217	6	0,447	1,124
TOTAL GENERAL			40	7,75	52,32	

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA, a partir de la Información adicional al EIA, radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Por último, teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, esta Autoridad resalta que los valores de volumen, abundancia y riqueza previamente relacionados en las tablas 56, 57, 58, 59 y 60 del concepto técnico, serán excluidos del cálculo de volumen total requerido por la concesionaria para la ejecución del proyecto. Por lo tanto, el grupo evaluador de la ANLA presenta la información ajustada y discriminada sobre la que se evalúa la solicitud de aprovechamiento forestal para el área de influencia del proyecto "Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal".

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Tabla Área y volumen de aprovechamiento forestal autorizado por la ANLA

OBRA	COBERTURA	No. sp	No. Ind	Vol. Com (m ³)	Vol. Total (m ³)
Acceso - 1	Mosaico de pastos con espacios naturales	3	5	4,0285	14,1556
Acceso - A1	Pastos arbolados	1	1	0,35	1,225
Acceso - A13	Tejido urbano discontinuo	1	1	0,088	0,3079
Acceso - A15	Bosque denso alto	5	8	1,5122	2,5314
	Pastos enmalezados	44	183	22,88	57,9384
Acceso - A18	Pastos enmalezados	1	2	0,1082	0,1882
Acceso - A19	Pastos enmalezados	3	3	0,0964	0,6533
Acceso - A2	Bosque de galería y ripario	6	6	0,7114	1,3861
Acceso - A24	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	6	7	3,2864	6,0557
	Pastos enmalezados	1	1	1,0996	1,9242
Acceso - A26	Tejido urbano continuo	1	1	0,9569	2,2965
Acceso - A31	Mosaico de pastos y cultivos	2	2	0,2211	0,5404
Acceso - A34	Pastos arbolados	1	1	0,21	0,56
Acceso - A38	Pastos arbolados	2	2	4,382	9,534
Acceso - A6	Pastos enmalezados	13	19	8,4944	14,5582
Acceso - A8	Pastos enmalezados	3	3	0,3376	0,5639
Área de Intervención - Variante	Bosque de galería y ripario	30	86	5,0853	10,3389
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	16	119	27,3137	64,6341
	Mosaico de pastos con espacios naturales	16	25	19,0551	38,1115
	Mosaico de pastos y cultivos	12	16	5,1268	14,6753
	Pastos arbolados	30	128	92,5398	219,0116
	Pastos limpios	47	189	14,361649	43,397232
Derecho de Vía	Bosque de galería y ripario	36	122	32,6954	122,3626
	Bosque denso alto	19	35	3,3758	10,1929
	Mosaico de pastos con espacios naturales	10	13	6,2958	19,964
	Mosaico de pastos y cultivos	12	19	6,3241	22,2453
	Pastos arbolados	23	54	41,7195	139,6273
	Pastos enmalezados	46	152	27,0754	58,2234
	Pastos limpios	46	170	64,9711	235,001
	Red vial y territorios asociados	1	1	0,023	0,0689
	Tejido urbano discontinuo	15	28	7,4404	21,6608
	Tierras desnudas y degradadas	1	1	0,476328	1,11433
	Zonas industriales o comerciales	3	4	0,8262	4,0216
	Tejido urbano continuo	15	23	15,7353	63,5789
Muro en gavión	Pastos enmalezados	1	1	0,0266	0,0399
Muro en gavión MR04	Pastos enmalezados	1	1	0,0399	0,0532
Muro en gavión MR04_1	Pastos enmalezados	1	1	0,022	0,044
Muro en gavión MR07	Bosque de galería y ripario	2	2	2,9654	3,2232
Muro en gavión MR07_1	Pastos limpios	2	2	14,9298	27,1994
Obra hidráulica	Pastos arbolados	2	3	0,658	3,101
Obra hidráulica A17	Bosque de galería y ripario	5	16	2,9695	5,8814
Obra hidráulica A20	Bosque de galería y ripario	3	3	0,0298	0,1534
Obra hidráulica A24	Pastos enmalezados	1	1	0,0266	0,0532
Obra hidráulica A27A	Mosaico de pastos y cultivos	1	1	0,6652	2,8272
Obra hidráulica A30A	Pastos enmalezados	4	4	0,3604	0,6311
Obra hidráulica A32	Pastos limpios	1	1	0,0158	0,0871
Obra hidráulica A33	Pastos enmalezados	1	1	0,0275	0,077
Obra hidráulica A34	Bosque de galería y ripario	1	1	0,0742	0,2598
Obra hidráulica A35	Pastos enmalezados	3	3	0,7944	1,3929
Obra hidráulica A35B	Pastos enmalezados	1	1	0,0158	0,0633
Obra hidráulica A36	Bosque denso alto	8	12	0,3308	1,1635
Obra hidráulica A37	Pastos enmalezados	6	6	0,6893	1,6957
Obra hidráulica A38A	Pastos limpios	2	2	0,202	0,8997
Obra hidráulica A38D	Pastos arbolados	2	2	2,107	4,851
Obra hidráulica A41	Pastos limpios	1	1	0,5017	0,9198
Obra hidráulica A43	Bosque de galería y ripario	1	1	0,8728	2,1821
Obra hidráulica A44	Bosque de galería y ripario	2	2	0,1059	0,4097
Obra hidráulica A47	Bosque de galería y ripario	1	1	0,6413	3,5269
Obra hidráulica A49	Bosque de galería y ripario	1	1	0	2,525
	Pastos limpios	1	1	0,5388	1,2123
Obra hidráulica A52B	Tejido urbano discontinuo	1	1	0,5067	1,2667
Obra hidráulica A54B	Pastos arbolados	1	1	0,644	4,508
Obra hidráulica A66A	Red vial y territorios asociados	1	1	0,3193	2,3416
Obra hidráulica A67A	Tejido urbano discontinuo	1	2	0,0283	0,1261

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

OBRA	COBERTURA	No. sp	No. Ind	Vol. Com (m ³)	Vol. Total (m ³)
Obra hidráulica A69	Tejido urbano discontinuo	2	3	0,1985	0,4022
	Tejido urbano continuo	4	4	4,3427	8,7107
Obra hidráulica G2B	Pastos limpios	1	1	0,096953	0,337228
Puente Peatonal PP01	Red vial y territorios asociados	2	3	19,3002	21,981
	Tejido urbano discontinuo	1	1	0,1059	0,5295
Puente Peatonal PP02	Tejido urbano discontinuo	1	1	0,4504	2,9275
Puente Peatonal PP03	Pastos enmalezados	2	2	1,2247	4,5645
Puente Peatonal PP05	Mosaico de pastos y cultivos	2	2	0,1021	0,5037
Puente Peatonal PP06	Bosque de galería y ripario	5	5	0,0957	1,4506
Puente Peatonal PP08	Pastos limpios	1	1	0,0798	0,3193
Puente Vehicular PE Caney	Bosque de galería y ripario	1	1	0,2586	0,3879
Puente Vehicular PE Mayuga	Tejido urbano discontinuo	1	1	0,1271	0,3813
	Tejido urbano continuo	1	2	0,0402	0,1004
Puente Vehicular PE Pilatos	Bosque de galería y ripario	3	3	0,4158	1,5308
Puente Vehicular PE Salinas	Pastos arbolados	1	1	0,924	2,772
Puente Vehicular PE Sta Ter	Mosaico de pastos y cultivos	1	1	1,9649	4,1083
Puente Vehicular PN 6+703	Pastos limpios	1	1	0,1347	1,0776
Puente Vehicular PN Caney	Bosque de galería y ripario	4	5	0,2862	0,5281
Puente Vehicular PN Chavicu	Bosque de galería y ripario	7	12	0,682	3,3141
	Tejido urbano discontinuo	1	1	0,0281	0,0985
Puente Vehicular PN Mayuga	Tejido urbano continuo	1	1	0,0399	0,2129
	Bosque de galería y ripario	1	1	0,0485	0,1697
Puente Vehicular PN Pilatos	Bosque de galería y ripario	1	1	0,0485	0,1697
Puente Vehicular PN Salinas	Pastos arbolados	1	1	0,588	2,499
Puente Vehicular PN Upin	Pastos limpios	2	2	0,0291	0,8008
Vía de acceso ZODME P1	Pastos arbolados	1	2	0,4679	3,1417
	Pastos arbolados	16	48	17,5882	115,2546
	Pastos arbolados	13	15	10,7777	40,1844
Vía de acceso ZODME P2	Pastos arbolados	1	1	0	1,4706
	Red vial y territorios asociados	1	2	1,2987	2,5974
ZODME Villa Mariana	Pastos limpios	1	1	0,103	0,2576
	Red vial y territorios asociados	3	3	0,2242	0,6151
ZODME El Recreo	Pastos limpios	2	3	0,3222	1,1762
Talud PZ_1	Bosque denso alto	3	19	1,2419	5,2071
	Pastos enmalezados	8	21	3,5727	14,6882
Zona de Pesaje PZ_1	Pastos enmalezados	8	9	2,0998	3,4416
Zona de Pesaje ZP_2	Pastos arbolados	3	3	1,974	3,332
	Pastos limpios	3	4	0,3221	0,5501
TOTAL GENERAL			1693	521,87	1526,99

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA, a partir de la Información adicional al EIA, radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Así las cosas, esta Autoridad considera viable otorgar permiso de Aprovechamiento Forestal Único para la intervención de 1693 individuos arbóreos distribuidos en 162 especies, que suman un volumen total de 1526,99 m³ como se discrimina en la Tabla 61 del concepto técnico, en un área de 68,91 ha. El área deberá ser ajustada de conformidad con las consideraciones realizadas sobre las obras que no fueron autorizadas.

En la siguiente tabla se resume el área y volumen de aprovechamiento autorizado en cada una de las coberturas de la tierra identificadas para el área de intervención del proyecto "Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal".

Tabla Área y Volumen de aprovechamiento forestal autorizado en cada cobertura identificada

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	PROCESO: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL SUBPROCESO: EVALUACIÓN FORMATO: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SNIF		Fecha: 24/11/2016
			Versión: 3
			Código: EL-F-17
			Página: 1
CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO			
NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (ha)	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m3)
0	Bosque de galería y/o ripario	6,43	159,63
0	Bosque denso alto	0,94	19,09
0	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1,1	70,69
0	Mosaico de pastos con espacios naturales	1,34	72,23
0	Mosaico de pastos y cultivos	2,67	44,90
0	Pastos arbolados	9,19	551,07
0	Pastos enmalezados	6,34	160,79
0	Pastos limpios	31,36	313,24
0	Red vial y territorios asociados	1,76	27,60
0	Tejido urbano discontinuo	2,91	27,70
0	Tierras desnudas y degradadas	2,85	1,11
0	Zonas industriales o comerciales	0,33	4,02
0	Tejido Urbano Continuo	0,73	74,90

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA

Es de resaltar que, dentro del permiso de aprovechamiento forestal otorgado por esta Autoridad, se reportan 8 especies ubicadas en tres (3) categorías de amenaza, en su orden: Vulnerable (VU) y Casi Amenazada (NT) con una (1) especie cada una y Preocupación Menor (LR) con seis (6) especies. Por tanto, teniendo en cuenta la importancia y fragilidad que estas especies representan, se considera pertinente que el titular de la licencia ambiental, evalúe diferentes alternativas como poda o bloqueo y traslado de los individuos en categoría de amenaza identificados en el área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta criterios de altura, estado fitosanitario, edad del árbol, estado de las raíces, y demás condiciones necesarias para minimizar el impacto, implementando como última medida la tala de estos individuos forestales. En caso de encontrar individuos susceptibles de acciones de bloqueo y traslado, deberá garantizar la idoneidad de la nueva ubicación a fin de asegurar el establecimiento y supervivencia de dichos individuos.

Finalmente, es importante aclarar que el permiso de aprovechamiento forestal otorgado por esta Autoridad queda estrictamente restringido a las áreas que serán intervenidas en la ejecución del proyecto y que son autorizadas en la parte resolutoria del presente acto administrativo, de acuerdo con la información presentada en la GDB y la hoja de cálculo Censo forestal del archivo denominado "Anexo 7.1. Base de datos del aprovechamiento forestal.xlsx", bajo las coordenadas establecidas en las columnas S y T (denominadas COOR_ESTE y COOR_NORTE respectivamente), de la información adicional entregada mediante radicado 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019.

De otra parte, se resalta que, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. presentó ante esta Autoridad la Resolución 1274 del 29 de agosto de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se modifica la Resolución 1436 de 2 de septiembre de 2016 y se toman otras determinaciones" en relación con el levantamiento de veda de las especies contenidas en la Resolución 213 de 1977 del INDERENA. Dado que la citada Resolución 1274 de 2019 (MADS) es concordante con el área de intervención evaluada en el presente concepto técnico, se considera adecuada para continuar con el trámite de modificación de Licencia Ambiental.

En consecuencia, para el seguimiento y control ambiental por parte de esta Autoridad, se considera necesario que la concesionaria remita previo al inicio de obras, la información y/o los reportes relacionados con las siguientes obligaciones que se deberán cumplir en el marco del permiso de aprovechamiento forestal:

- a. Corregir y unificar la nomenclatura con su respectivo código de las coberturas de la tierra, en concordancia con las consideraciones de la caracterización del área de influencia del medio biótico (Tabla 30).
- b. Actualizar la información de la base de datos del aprovechamiento forestal en relación con las coberturas de la tierra, obras asociadas, corrección de nombres científicos de las especies reportadas y los cálculos de volumen total y comercial, de conformidad con los valores autorizados en el presente permiso.
- c. Presentar las medidas específicas para el control, manejo y disposición de los individuos identificados como "muertos", toda vez que debe realizarse de manera independiente a las demás especies

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

autorizadas en el presente permiso. Adicionalmente, previo a la tala de estos individuos, se deberá verificar la presencia de fauna silvestre, madrigueras o nidos con el fin de aplicar las medidas pertinentes.

Por otra parte, la concesionaria deberá remitir en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, la información y/o los reportes relacionados con las siguientes obligaciones:

- d. Presentar una base de datos de la actividad de aprovechamiento forestal, de tal manera que sea posible evidenciar el estado de avance para cada uno de los individuos aprovechados por tipo de obra de infraestructura y/o actividad y cobertura de la tierra, siguiendo los parámetros que fueron presentados por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. en el “Anexo 7.1. Base de datos del aprovechamiento forestal.xlsx” del EIA, incluyendo la GDB correspondiente, en cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya.
- e. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados, y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto, o ser entregados a las comunidades de la zona de influencia del proyecto, organizaciones sociales, administraciones municipales y/o a las autoridades ambientales, con destino a obras de interés social. Para tal fin, la concesionaria debe allegar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, la información de soporte de la entrega y del uso previsto para dicho material.
- f. Aislar permanentemente durante el desarrollo de los trabajos, los árboles y arbustos cercanos a los sitios de obra y ajenos al proyecto y/o no contemplados para tala dentro del permiso otorgado, reportando el estado final de los mismos en la medida que culminen las actividades del proyecto en cada una de las zonas. Los avances de esta actividad, junto a la eficacia y efectividad de las medidas de manejo deberán ser presentados en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
- g. Minimizar la afectación de las coberturas naturales y seminaturales, limitando el aprovechamiento forestal a lo estrictamente necesario. Así mismo, las cercas vivas que sean intervenidas deberán ser restablecidas como mínimo en la misma proporción en que estas son intervenidas para el proyecto.
- h. En caso de requerirse afectación de cobertura arbórea diferente a la autorizada para el proyecto vial, se debe solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental.
- i. El titular de la licencia ambiental deberá cancelar las respectivas tasas por aprovechamiento forestal, de acuerdo con los valores fijados por las Corporaciones Autónomas Regionales del área de influencia del proyecto, para este caso CORMACARENA.

PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD

La Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. remite la información referente al permiso para la recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales, en el marco de lo dispuesto en el artículo 2.2.2.8.3.2 del Decreto 1076 de 2015. Para tal fin, se describen las acciones y metodologías de recolección para cada uno de los grupos de fauna y flora silvestre, en concordancia con la información de línea base presentada por la concesionaria y que fue objeto de evaluación por parte de esta Autoridad. Así mismo, se relaciona el perfil de los profesionales que llevarían a cabo las actividades de recolección y/o manipulación de especímenes discriminado por cada grupo de fauna y flora.

Una vez analizada la información presentada por la concesionaria, se considera adecuada y suficiente para autorizar el permiso de recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales, a fin de dar cumplimiento a las medidas planteadas en el Plan de Manejo y Plan de Seguimiento para el desarrollo del proyecto.

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Las obras y actividades objeto de modificación de Licencia Ambiental, no requieren permisos de emisiones atmosféricas; en tal sentido se mantiene lo establecido en el Artículo Décimo Primero de la Resolución 366 de 2017, donde se establece que no se autoriza el permiso de emisiones, toda vez que el proyecto no lo requiere.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Las obras y actividades objeto de modificación de Licencia Ambiental, no requieren aprovechamiento de materiales de construcción, en este sentido se mantiene lo establecido en el Artículo Séptimo de la Resolución 366 de 2017, donde se establece que la Concesionaria podrá adquirir materiales de construcción de fuentes y plantas de procesos que cuenten con todos los permisos ambientales y mineros vigentes, expedidos por las autoridades competentes. Adicionalmente, la Concesionaria tiene previsto la reutilización del 70% del material resultante de los cortes.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

En cuanto a la identificación de impactos generados por el proyecto, se utilizó la metodología desarrollada por Conesa Fernández – Vítora (1997).

CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Situación sin proyecto

Medio abiótico

Es de anotar que para este escenario se mantienen las actividades y los impactos identificados en el EIA que sirvió de base para la evaluación y posterior otorgamiento de la licencia ambiental a través de la Resolución 366 de 2017, teniendo en cuenta que no se contemplan impactos adicionales en la zona del proyecto, ya que las actividades objeto de modificación de licencia ambiental, se desarrollan dentro de la misma área de influencia.

Por consiguiente, de la evaluación de impactos presentada en el EIA inicial, se identificaron 13 impactos en el medio abiótico, sobre los componentes geomorfología y geotécnica, suelo, hidrología, hidrogeología y atmósfera, cuya importancia ambiental varía entre irrelevante, moderada y significativa. Es de resaltar la importancia moderada alta con la cual fueron evaluados el impacto **Modificación en las formas del terreno**, por las alteraciones causadas por actividades como la minería, en zonas con evidencia de extracciones mineras, principalmente en los lechos de río; y el impacto **Cambio en la disponibilidad del recurso hídrico superficial y la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje**, a causa de las captaciones de agua, uso intensivo y aumento constante de la demanda sobre el recurso hídrico superficial, a través de los acueductos veredales, fincas ganaderas-agrícolas y viviendas residenciales, y por las intervenciones que se presentan en el lecho y rondas hidráulicas de los diferentes cuerpos de agua, así como por la explotación minera en los ríos que ha generado impacto en la morfología de los lechos y en la modificación de la dinámica hídrica y patrón de drenaje de los cauces, hacia las llanuras de inundación, lo cual fue observado en la visita de evaluación.

Medio biótico

De acuerdo con la información presentada por la concesionaria, los impactos identificados en un escenario sin proyecto se originan principalmente por el uso y mantenimiento de vías, actividades pecuarias y agrícolas, quemas y deforestación, extracción de madera, caza y pesca, tenencia de fauna silvestre, captación / uso de agua, disposición de residuos sólidos, descargas efluentes domésticos – vertimientos agroquímicos, actividades mineras y actividades asociadas a los centros poblados. Se señala en el capítulo correspondiente que, los impactos del medio biótico para un escenario sin proyecto son de carácter negativo y se clasifican en la categoría de importancia Moderada Alta para los ecosistemas terrestres y Moderada Baja para los ecosistemas acuáticos.

Con base en las características de la zona, y lo evidenciado durante la visita técnica, se considera adecuada y concordante la información presentada por la concesionaria y aprobada mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en relación con la identificación y valoración de impactos en el escenario sin proyecto. Lo anterior, teniendo en cuenta que las condiciones e impactos actuales persisten en el área del proyecto.

Medio socioeconómico

En el documento presentado por COVIORIENTE, mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, se identifica para el escenario sin proyecto doce (12) impactos generados en los componentes

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

demográfico, espacial, económico, cultural y político – organizativo.

Para el componente demográfico se presentan tres (3) impactos relacionados con los elementos de dinámica poblacional y calidad de vida: “Migración de población por oferta laboral”, “Riesgo de accidentes” y “Alteración en el nivel de ingresos”. El primero de ellos cuenta con carácter negativo en la interacción con las actividades pecuarias y actividades mineras. El segundo impacto cuenta con un carácter negativo en su interacción con las actividades de uso y mantenimiento de vías, actividades pecuarias y actividades mineras; finalmente, el tercer impacto cuenta con carácter positivo en su interacción con las actividades mineras y actividades asociadas a los centros poblados.

En el componente espacial se identifican impactos en los elementos de servicios sociales (salud, educación, vivienda, recreación, vías) y servicios públicos (energía, acueducto, alcantarillado, manejo de residuos), en donde se relacionan tres (3) impactos a saber: “Presión sobre los servicios públicos debido al incremento en su demanda”, “Cambio en la calidad de la red vial” y “Presión sobre los servicios públicos debido al incremento en su demanda”. En tal sentido, el primer impacto cuenta con carácter negativo en su interacción con las actividades Disposición de residuos sólidos, actividades mineras y actividades asociadas a los centros poblados. El segundo impacto cuenta con un carácter positivo en su interacción con la actividad Uso y mantenimiento de vías, a su vez, cuenta con carácter negativo en su interacción con las actividades pecuarias. El tercer impacto cuenta con carácter negativo en su interacción con las actividades de Captación /uso de agua, Actividades mineras y Actividades asociadas a los Centros Poblados.

Para el componente económico, se encuentra que el elemento afectado se asocia a la vinculación de personal y adquisición de bienes y servicios, sobre los procesos productivos, en donde se presentan los impactos: “Cambio en la oferta y demanda de bienes y/o servicios locales”, “Cambio en las actividades productivas tradicionales” y “Modificación en la forma de tenencia de la tierra”. En el caso del primer impacto, se encuentra que este cuenta con un carácter positivo en su interacción con Actividades Mineras y Actividades asociadas a los Centros Poblados. El segundo Impacto cuenta con un carácter negativo en la interacción con las actividades Extracción de madera, Caza y pesca, Actividades Mineras y Actividades asociadas a los Centros Poblados. El tercer impacto cuenta con un carácter negativo en la interacción con Actividades Mineras y Actividades asociadas a los Centros Poblados.

En cuanto al componente cultural, COVIORIENTE reporta que el elemento donde se manifiestan los impactos es en estrategias adaptativas y culturales, donde se encuentran los impactos “Cambio en la cultura tradicional local” y “Cambio en las prácticas culturales asociadas a la migración y cambios en el entorno”, donde el primero cuenta con un carácter negativo en relación con las actividades Caza y pesca, Actividades Mineras y Actividades asociadas a los Centros Poblados. Caso similar se presenta con el segundo impacto, en donde se cuenta con un carácter negativo en su interacción con Actividades asociadas a los Centros Poblados.

Finalmente, para el componente político – organizativo se encuentra el elemento Organización social y dinámica comunitaria, donde se identifica el impacto “Generación de conflictos al interior de las comunidades” que cuenta con un carácter negativo en la interacción con captación / uso de agua, Descargas efluentes domésticos – vertimientos agroquímicos y Actividades mineras.

Al respecto el equipo evaluador considera que se contemplaron los impactos más significativos en el escenario sin proyecto, las cuales están directamente relacionados con actividades económicas tradicionales; de acuerdo a lo mencionado en el estudio se encuentran que estos impactos tanto con carácter negativo como positivo se generan de manera moderada en el componente socioeconómico, en tal sentido esta Autoridad considera que la evaluación ambiental en el escenario sin proyecto para el medio socioeconómico guarda coherencia con las condiciones del área de influencia.

Situación con proyecto**Medio abiótico**

En este escenario se mantienen en el complemento al EIA los impactos identificados en el EIA que sirvió de base para la evaluación y posterior otorgamiento de la licencia ambiental a través de la Resolución 366 de 2017, y las actividades que son afines a las obras de la modificación de licencia; e incluye las nuevas actividades que se derivan de la modificación. De acuerdo a los resultados de la evaluación de impactos con proyecto, se identificaron 18 impactos sobre los componentes geología, geomorfología, suelo, hidrología, hidrogeología,

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

atmosférico y paisaje, cuya importancia ambiental varía entre irrelevante, moderada y significativa.

En cuanto al componente hidrología, se identificaron los impactos cambio en la disponibilidad del recurso hídrico superficial, alteración de la calidad del agua, modificación en la calidad fisicoquímica y/o bacteriológica del agua y cambio en la morfología del lecho, evaluados con importancias moderadas, y siendo todos ellos generados por las actividades de captación del recurso hídrico, construcción de obras hidráulicas, ampliación y/o reemplazo de puentes existentes y nuevos, obras de protección en márgenes de los ríos Salinas, Caney y Upín. Los impactos **Cambio en la disponibilidad del recurso hídrico superficial**, y **Cambio en la morfología del lecho**, **Ocupación de la ronda**, **modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje**, fueron valorados como de importancia moderada alta (-58) y (-65), siendo este último generado por la necesidad implícita del proyecto de intervenir áreas con presencia de cuerpos de agua de tipo lótico y léntico a lo largo del proyecto, así como la inclusión de la actividad asociada a las Obras de protección en márgenes de los ríos Salinas, Caney y Upín, objeto de la presente modificación. Por su parte la valoración del impacto **Alteración de la calidad del agua**, está subvalorada, ya que, con la intervención de las áreas y lechos de cuerpos de agua, por labores constructivas y actividades asociadas al proceso constructivo como ocurre con las obras in-situ, debe ser calificada como de importancia moderada alta, de acuerdo con el análisis del entorno y las obras propuestas, siendo las actividades de construcción de obras hidráulicas mayores y menores, las que mayor impacto generan.

Los impactos identificados para el componente geología y geomorfología, relacionados con **Modificación y potenciación en la susceptibilidad a la erosión**, y **modificación y generación de procesos de inestabilidad geotécnica**, fueron valorados con una sensibilidad moderada baja, ante lo cual se considera que están subvalorados, puesto que las condiciones geológicas, geomorfológicas e hidrogeológicas para el tramo entre el K7 al K13, donde se ubica la estación de pesaje izquierda y algunos de los accesos a restituir, conllevan a concluir que es una zona de alta susceptibilidad a presentarse problemas de estabilidad, por lo que deben ser de importancia moderada alta; mientras que el impacto **modificación en las formas del terreno**, generado por los movimientos de tierra, se considera valorado apropiadamente, dado que los cambios son inevitables por el alcance de las obras.

En conclusión, esta autoridad considera que las actividades mencionadas, están acordes a la ejecución del proyecto; y con base en las mismas, el planteamiento y análisis para la identificación y evaluación de impactos, es consistente en la mayoría de los casos, y acorde con las condiciones ambientales descritas en el área de influencia, la caracterización ambiental y las condiciones observadas en campo. No obstante, en cuanto a los impactos sobre la geología y geomorfología, la concesionaria debe prestar mucha atención a la implementación rigurosa de las medidas de estabilidad necesarias para garantizar la vida útil de los cortes en ladera a mediano y largo plazo.

Medio biótico

En el documento de información adicional entregado por COVIORIENTE se observa que no hay impactos adicionales a los identificados en el estudio de impacto ambiental que dio origen a la Licencia Ambiental con Resolución 366 del 6 de abril de 2017. Se identifican 30 actividades generadoras de impactos, de las cuales 21 se relacionan con los 10 impactos definidos para el medio biótico. Como resultado, se registran 62 interacciones en total, de las cuales 58 son negativas (20 actividades) y 4 positivas (1 actividad). En relación con la importancia ambiental de los impactos de carácter negativo, se encuentra que un (1) impacto fue evaluado como Significativo Bajo, 5 impactos como Moderado Alto y 4 impactos como Moderado Bajo. Para los 4 impactos de carácter positivo se evaluaron con importancia ambiental Moderada Baja.

Se observa que la actividad denominada “Ampliación del peaje existente, instalación de oficinas aledañas al peaje y construcción de estaciones de pesaje”, está asociada de manera negativa a 7 de los 10 impactos definidos por la concesionaria, como se observa en la siguiente tabla

Tabla Evaluación de impactos ambientales medio biótico con proyecto para la ampliación del peaje Puente Amarillo

Actividad	Impacto	Importancia	Cal. Comp
Ampliación del peaje existente, instalación de oficinas aledañas al peaje y construcción de estaciones de pesaje	Cambios de la cobertura vegetal	MODERADO ALTO	-68
	Fragmentación y pérdida de conectividad	MODERADO ALTO	-62

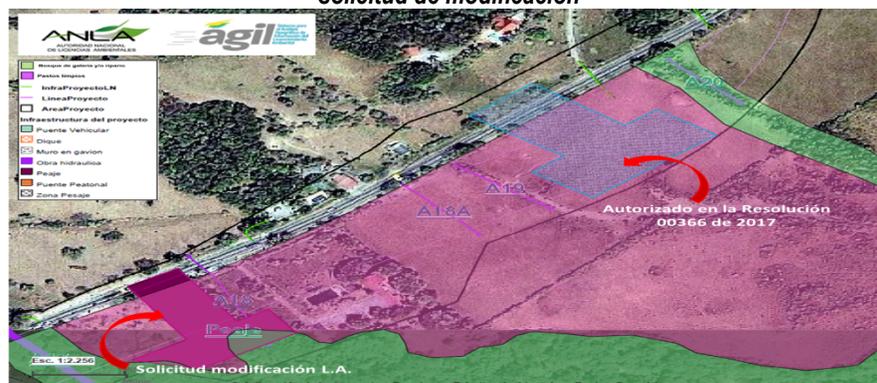
“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Actividad	Impacto	Importancia	Cal. Comp
	Cambio en la estructura y composición florística	MODERADO BAJO	-38
	Alteración de hábitats	MODERADO BAJO	-38
	Incremento en la demanda de los recursos naturales	MODERADO BAJO	-39
	Pérdida de la biodiversidad	MODERADO BAJO	-48
	Afectación de la fauna terrestre	IRRELEVANTE ALTO	-28

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA

Sin embargo, llama la atención que la actividad *Incremento en la demanda de los recursos naturales* recibe una calificación de -39 (MODERADO BAJO), la misma asignada en la evaluación de impactos del estudio que dio origen a la licencia ambiental (Resolución 366 de 2017), aun cuando para la actividad referente al peaje, que en dicho estudio corresponde a “Desplazamiento de peaje existente y construcción de estaciones de pesaje”, la demanda de recursos para su construcción es menor a la requerida en la solicitud de modificación, teniendo en cuenta que el área donde fue autorizada la citada obra (mediante Resolución 366 de 2017), corresponde a cobertura de pastos limpios, mientras que el área donde se propone la ampliación del peaje en la presente solicitud de modificación, se encuentra en las coberturas de pastos limpios y bosque de galería y/o ripario donde se requiere mayor aprovechamiento forestal y adicionalmente, se encuentra en la ronda de protección del Caño La Tolva como se ha mencionado a lo largo de este acto administrativo.

Figura Ubicación del área del peaje autorizado en la Resolución 366 de 2017 en relación con el área de la solicitud de modificación



Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad considera que en el impacto “Ampliación del peaje existente, instalación de oficinas aledañas al peaje y construcción de estaciones de pesaje” la actividad “Incremento en la demanda de los recursos naturales” presenta una importancia ambiental Significativa Baja.

En términos generales, se considera adecuada la identificación y calificación de los impactos ambientales generados por el proyecto vial, teniendo en cuenta que los mismos fueron evaluados y aprobados mediante la Resolución 366 de 2017 y son aplicables para la ejecución de las obras y actividades objeto de la presente modificación. Sin embargo, es importante señalar que, con la ejecución de las obras del proyecto vial, que en su mayoría son de tipo permanente, aumentará la fragmentación de las áreas naturales y seminaturales que aún se encuentran en la zona, disminuyendo la conectividad para generación de corredores biológicos, así como la preservación y conservación de la biodiversidad, por tal razón, se debe en primera instancia, procurar evitar y prevenir la ocurrencia de impactos.

Medio socioeconómico

En cuanto a la evaluación de impactos para el escenario con proyecto, COVIORIENTE presenta documento con radicado ANLA 2018178532-1-000 del 19 de diciembre de 2018 presenta la identificación y evaluación de los impactos en el escenario con proyecto para el medio socioeconómico en aras de la modificación de licencia

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

ambiental. Sin embargo, esta Autoridad mediante acta de información adicional N°10 de 2019, solicita a la concesionaria “Ajustar la evaluación de impactos para el medio socioeconómico en el sentido de recalificarlos de acuerdo al requerimiento 7”.

En respuesta al requerimiento COVIORIENTE, presenta a esta Autoridad el documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, el cual presenta en cuanto a la evaluación de impactos para el escenario con proyecto, que se generan once (11) impactos los cuales cuenta con veintisiete (27) interacciones, los cuales presentan alteraciones en los siguientes componentes:

- **Componente demográfica** el EIA de información adicional refleja para este componente la generación de cinco (5) impactos: “Cambio en la estructura y dinámica de la población” “Afectación de las actividades productivas” “Cambios en la economía familiar” “Cambios en los niveles de accidentalidad” y “Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal”.

El impacto “Cambio en la estructura y dinámica de la población” genera una alteración en el elemento población, el cual cuenta con un carácter negativo en interacción con la actividad Adquisición de predios, este impacto cuenta con una importancia ambiental de Moderado Alto

El impacto “Afectación de las actividades productivas” se asocia directamente al elemento de Economía y cuenta con un carácter negativo en su interacción con la actividad Adquisición de predios, en tal sentido, el impacto cuenta con una importancia ambiental de Moderado Alto.

Frente al impacto “Cambios en la economía familiar” se encuentra que este se relaciona con el elemento economía, contando con un carácter negativo en la interacción con las actividades: Ampliación del peaje existente, instalación de oficinas aledañas al peaje y construcción de estaciones de pesaje y Desmantelamiento y Puesta en funcionamiento, en donde el impacto cuenta con importancia ambiental de Significativo Bajo.

Para el impacto “Cambios en los niveles de accidentalidad” se identifica que altera el elemento movilidad, contando con carácter negativo en su interacción con las actividades Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal, Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto y Disposición de materiales de excavación en ZODME; y en su interacción con la actividad de Desmantelamiento y Puesta en funcionamiento cuenta con carácter positivo, el impacto en su totalidad cuenta con una importancia ambiental de Irrelevante Alto.

Por último, el impacto “Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal” que altera el elemento Movilidad, contando con carácter negativo en su interacción con la actividad Desmantelamiento y puesta en funcionamiento con carácter positivo en la Construcción de puentes peatonales y bahías. Contando con una importancia ambiental Significativa Baja.

- **Componente Espacial:** El estudio refiere para este componente el elemento que se afecta es el de infraestructura, en donde se generan tres (3) impactos “Afectación de servicios públicos”, “Afectación de accesos a predios, barrios y veredas” y “Afectación de construcciones aledañas a las obras”.

En cuanto al impacto “Afectación de servicios públicos”, se identifica que cuenta con un carácter negativo en la interacción con la actividad de Relocalización de Redes (Reubicación y habilitación), contando con una importancia ambiental Moderado Bajo.

El impacto “Afectación de accesos a predios, barrios y veredas” cuenta con carácter negativo e importancia ambiental Moderado Bajo en su interacción con las actividades Rellenos o terraplenes y Construcción de puentes peatonales.

Finalmente, el impacto “Afectación de construcciones aledañas a las obras” cuenta con un carácter negativo e importancia ambiental Irrelevante en su interacción con las actividades Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal, Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto, Disposición de materiales de excavación en ZODME y Construcción de puentes peatonales y bahías.

- **Componente Cultural:** Para este componente se altera el elemento Estrategias adaptativas y culturales

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

por medio del impacto “Cambio en la cultura tradicional local”, el cual cuenta con un carácter negativo y una importancia ambiental de Moderado Alto en su interacción con la actividad de Adquisición de predios.

- **Componente Político – organizativo:** en este componente se encuentra que el elemento afectado por las actividades de la solicitud de modificación se relaciona con la organización social y dinámica comunitaria, en donde se generan los impactos “Generación de expectativas” y “Generación de conflictos con las comunidades”.

Respecto al impacto “Generación de expectativas”, se encuentra que este cuenta con un carácter negativo y una importancia de Irrelevante Alto en su interacción con la actividad de Adquisición de predios. En cuanto al impacto “Generación de conflictos con las comunidades” cuenta con un carácter negativo e importancia ambiental de Moderado Bajo en su interacción con las actividades Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal, Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto, Tala Forestal, Relocalización de Redes (Reubicación y habilitación), Rellenos o terraplenes, Disposición de materiales de excavación en ZODME, Ampliación del peaje existente, instalación de oficinas aledañas al peaje y construcción de estaciones de pesaje y Desmantelamiento de infraestructuras temporales.

Dicho lo anterior, esta Autoridad considera que los impactos identificados son los que frecuentemente se generan en el desarrollo de proyectos de infraestructura con este alcance; sin embargo, frente al análisis de impactos que efectúa esta Autoridad y de acuerdo a la visita de evaluación realizada por el Equipo Evaluador, se considera que el impacto “Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal” deberá tener interacción con la actividad de Ampliación del peaje existente, instalación de oficinas aledañas al peaje y construcción de estaciones de pesaje, debido que es una de las actividades objeto de la presente modificación que más ocasiona el impacto; de igual forma, la concesionaria identifica que este impacto cuenta con una importancia ambiental de Significativa Baja, pero debido a los trastornos que genera la relocalización del peaje en comunidades tales como la Vereda La Poyata esta Autoridad considera que debería contar con una Importancia Ambiental de Significativo Alto.

Teniendo en cuenta lo anterior, y revisando el Plan de Manejo Ambiental propuesto por COVIORIENTE no se formulan medidas de manejo enfocadas a prevenir, mitigar o corregir la ocurrencia de este impacto. Razón por la cual, esta Autoridad considera que la relocalización del peaje no es ambientalmente viable.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

A continuación, se presentan las consideraciones frente a la evaluación Económica Ambiental presentada por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., para la ejecución del proyecto “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor Villavicencio – Yopal”, que se desarrollará desde Villavicencio en el PR00+000 de la Ruta 6510, y se dirige en dirección Nor-Oriental transcurriendo por los municipios de Restrepo y Cumaral (Departamento del Meta).

La documentación evaluada a continuación se presentó como respuesta a la información adicional solicitada el día 5 de marzo de 2019, con acta 10 de 2019 y que reposa bajo el radicado 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019.

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

La relevancia de un impacto hace referencia a la mayor importancia que representa frente a los instrumentos de la evaluación ambiental de un proyecto, obra o actividad (dada la afectación y deterioro que produce sobre el ambiente, los recursos naturales y los servicios ecosistémicos); es decir, que un impacto es relevante en la medida que su manejo o control requiere de un mayor esfuerzo.

En este sentido, el insumo más importante para la Evaluación Económica comprende el ejercicio a través del cual se jerarquizan los impactos dentro de la evaluación ambiental; la cual fue desarrollada mediante la metodología de Vicente Conesa Fernández-Vitora, y que dio como resultado una selección de impactos relevantes jerarquizados, que para este caso se tomaron los impactos que revistieron las categorías más altas. Por lo tanto, y en el marco de lo presentado por la Concesionaria, se evaluaron 13 impactos de los cuales, doce son de carácter negativo significativo y un impacto positivo significativo. A continuación, se enlistan los impactos.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

- Alteración de la capa orgánica del suelo.
- Cambio en el uso actual del suelo.
- Cambio en la disponibilidad del recurso hídrico superficial,
- Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje.
- Alteración de la calidad visual.
- Cambios en la cobertura vegetal.
- Cambios en la estructura y composición florística.
- Alteración de hábitats.
- Alteración de la fauna terrestre.
- Fragmentación y pérdida de conectividad.
- Cambios en la economía familiar.
- Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal.
- Generación de conflictos con las comunidades.

En respuesta a lo anterior, esta Autoridad menciona que, dada la información presentada dentro de los archivos: capítulo 10 Evaluación económica ambiental y capítulo 8 Evaluación ambiental (radicado 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019), se deben ajustar de acuerdo con las consideraciones realizadas por esta Autoridad en los distintos apartados del presente concepto técnico de evaluación.

Así mismo, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. deberá aclarar la pertinencia de la identificación de los impactos relevantes para la presente modificación de licencia, dado que por ejemplo, el impacto "Cambio en la disponibilidad del recurso hídrico superficial", cumple con el criterio de selección presentado, y se encuentra dentro de la identificación de impactos relevantes, sin embargo no se encuentra cuantificado biofísicamente, ni valorado dado que según los argumentos para la presente modificación "no se solicita concesión de aguas adicional a la ya otorgada", por lo tanto no es claro para esta autoridad la coherencia y concordancia de este componente con los demás capítulos del EIA.

Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos relevantes

La cuantificación biofísica, corresponde a la medición de los impactos negativos e impactos positivos, asociados con el proyecto en términos de espacio y tiempo, teniendo en cuenta el cambio generado sobre la línea base. En este sentido, se presentan a continuación las consideraciones al respecto de lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental.

Tabla Cuantificación biofísica de los impactos objeto de evaluación económica ambiental

Impacto	Cuantificación biofísica	Consideración de la ANLA
Alteración de la capa orgánica del suelo	La cuantificación biofísica se determinó en 68.91 ha. Área total por afectar para la modificación de licencia.	Se considera acertada la cuantificación biofísica
Cambio en el uso actual del suelo.	La cuantificación biofísica se determinó en 50.9 ha, correspondiente al área de coberturas de pastos y mosaicos de cultivos	Se considera acertada la cuantificación biofísica
Cambio en la disponibilidad del recurso hídrico superficial.	No se presenta cuantificación biofísica ya que la Concesionaria argumenta la no afectación de la disponibilidad del recurso.	Se considera adecuada la argumentación presentada.
Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje	La cuantificación biofísica se determinó en 202.95 Km.	No se considera adecuada la cuantificación biofísica, dado que esta se debe ajustar a los Km afectados por la modificación mas no la afectación hecha por todo el proyecto.
Alteración de la calidad visual	La cuantificación biofísica se determinó en 68.91 ha.	Se considera acertada la cuantificación biofísica
Cambios en la cobertura vegetal	La cuantificación biofísica se determinó en 60.25 ha. Con valores de madera estimados en 41,79 m ³ y un volumen de madera de leña de 1356.4 m ³	Se considera acertada la cuantificación biofísica
Cambios en la estructura y composición florística.	La cuantificación biofísica se determinó en 60.25 ha.	Se considera acertada la cuantificación biofísica

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Impacto	Cuantificación biofísica	Consideración de la ANLA
Alteración de hábitats.	La cuantificación biofísica se determinó en 60.25 ha.	Se considera acertada la cuantificación biofísica
Alteración de la fauna terrestre.	La cuantificación biofísica se determinó en 60.25 ha.	Se considera acertada la cuantificación biofísica
Fragmentación y pérdida de conectividad.	La cuantificación biofísica se determinó en 60.25 ha.	Se considera acertada la cuantificación biofísica
Cambios en la economía familiar.	La cuantificación biofísica se determinó en 70 personas.	No se considera adecuada la cuantificación biofísica dado que el valor de 70 personas (PEA) se debe ajustar con la población registrada en el capítulo 5. Tabla 5,3-12 "población total por unidad territorial".
Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal.	La cuantificación biofísica se determinó en 196 personas.	No se considera adecuada la cuantificación biofísica dado que el valor de 196 personas (PEA) se debe ajustar con la población registrada en el capítulo 5. Tabla 5,3-12 "población total por unidad territorial".
Generación de conflictos con las comunidades.	La cuantificación biofísica se determinó en 196 personas.	No se considera adecuada la cuantificación biofísica dado que el valor de 196 personas (PEA) se debe ajustar con la población registrada en el capítulo 5. Tabla 5,3-12 "población total por unidad territorial".

Fuente: Tomado y modificado del capítulo 10 Evaluación económica ambiental_V1_UF1 con Radicado 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019.

Al respecto y en respuesta al requerimiento 15 "Complementar la cuantificación biofísica para todos los impactos identificados como relevantes. Adicionalmente, la información relacionada debe guardar correspondencia con los demás capítulos del estudio", esta Autoridad señala que, revisada la información, esta se debe ajustar para los impactos: "Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje", "Cambios en la economía familiar", "Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal" y "Generación de conflictos con las comunidades". Dada la falta de correspondencia con los demás capítulos del EIA.

Consideraciones sobre la internalización de impactos relevantes

Para los impactos ambientales que se puedan controlar en su totalidad por la correcta ejecución de medidas establecidas en el PMA, el monto de éstas (costos preventivos y costos de corrección) puede reflejar el valor económico de las afectaciones, siempre y cuando se cumpla con los siguientes criterios: (i) predictibilidad temporal y espacial del cambio biofísico generado por el impacto; (ii) certeza y exactitud en las medidas de prevención o corrección; y (iii) efectividad de las medidas cercana al 100%.

En este sentido, la Concesionaria argumentó en cuanto a los programas de manejo que, para aquellos impactos "que tienen medidas de prevención, no permiten tener una alta certeza y exactitud en las medidas para considerar que este grupo de impactos serán completamente prevenidos, más aún cuando corresponden a impactos del medio biótico y que en su mayoría obtienen una significancia importante en la actividad de "tala forestal", por lo anterior, se decide incluir dentro de la valoración económica, la totalidad de impactos identificados como significativos".

Al respecto, esta Autoridad considera adecuado el argumento expuesto por la Concesionaria, en el que no se genera análisis de internalización.

Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables

Los impactos objeto de valoración, corresponden a aquellos que persisten incluso bajo la implementación del PMA y que consecuentemente afectan el bienestar social. Es por ello, que se debe presentar una propuesta de valoración económica empleando alguna de las metodologías existentes con el fin de expresar en términos monetarios los costos derivados de las afectaciones generadas.

Al respecto, la Concesión presentó la valoración a los impactos: "Alteración de la capa orgánica del suelo", "Cambio en el uso actual del suelo", "Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

de la dinámica hídrica y del patrón del drenaje”, “Alteración en la calidad visual”, “Cambio en la cobertura vegetal - Cambios en la estructura y composición florística”, “Alteración de hábitats - Alteración de la fauna terrestre - Fragmentación y pérdida de conectividad”, “Cambios en la economía familiar - Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal - Generación de conflictos con las comunidades” y “Reducción en los tiempos de viaje”.

Dentro de los cuales se dio respuesta al requerimiento de información adicional número 16, correspondiente a; “Complementar las valoraciones económicas en el sentido que capturen dinámicas propias de la situación con proyecto de los siguientes impactos:

- a) Cambio en el uso actual del suelo.
- b) Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje.
- c) Cambios en la economía familiar - Cambios en la movilidad local, vehicular y peatonal - Generación de conflictos”.

La respuesta al requerimiento de ajuste y consideraciones por parte de esta Autoridad a los ejercicios de valoración económica se exponen a continuación.

Costos**Alteración en la capa orgánica del suelo.**

En cuanto a la valoración del impacto en mención, la Concesionaria sustentó que, el trazado del proyecto Unidad Funcional 1, puede generar cambios en las características del suelo en la etapa constructiva en orden de 68,91 Ha. La valoración se llevó a cabo mediante el cálculo de pérdidas del carbono contenido en el suelo, alteración o pérdida del servicio de retención de agua y nutrientes realizadas. Para abordar este impacto, se usó la técnica de valoración económica total – VET, basada en precios de mercado y la cual se expone a continuación.

En este sentido, la primera valoración correspondió a la alteración del servicio de secuestro de carbono, para el cual, se usó información de Dossman et al., 2009 en sentido de incorporar la variable de temperatura del suelo dentro de la estimación de cantidad de carbono. Por lo tanto, se determinó una Capacidad de fijación de carbono según temperatura, carbono orgánico y atributos abióticos en la zona, que arrojó un tipo de fijación moderada con valor de 311.95 CO Ton/Ha. Valor que, multiplicado por el precio promedio de los Derechos de Emisión en pesos, estimado en \$815,35/ Ton CO₂, arrojó un valor de \$17.527.150 para el área establecida.

La segunda valoración correspondió a la alteración del servicio de producción de nutrientes, el cual tomó como referencia una disminución en los macronutrientes: N, P, K, Ca, Mg y S, para los cuales se determinó un valor comercial por kilo y una cantidad de fijación media anual para la zona y para el proyecto, este se acotó la afectación a un área de 68.91 ha. El resultado, arrojó un total de \$31.220.182

La tercera valoración correspondió a la alteración del servicio de retención hídrica del suelo. Para esta, se tomó el valor de líquido retenido en el sedimento, que llega a ser del 60% del volumen total, ya que por escorrentía y evaporación se pierde una fracción del volumen de agua. Bajo esta premisa se tomó el promedio de precipitación anual en 864 mm/años equivalentes a 595.382 m³/año. El 60% de este valor corresponde a 357.229 m³/año. Valor que posteriormente es multiplicado por \$190/m³, que corresponde al valor del tratamiento de agua por turbidez. Dando un resultado de \$67.873.594.

Al reunir los resultados estimados de las tres valoraciones precedentes, el valor económico consolidado por afectación al suelo arroja un monto de \$116.620.926.

Al respecto, esta Autoridad considera apropiada la metodología propuesta para la valoración y el resultado hallado a partir de su aplicación. Por lo tanto, los resultados estimados pueden ser incluidos dentro del flujo económico ambiental.

Cambio en el uso actual del suelo.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

En cuanto a la valoración del impacto cambio en el uso del suelo, este se fundamenta en que habrá una afectación dadas las actividades de movimiento de tierras: excavaciones y rellenos, además de desmote y descapote del follaje. Para abordar este impacto, se utilizó la técnica VET, la cual contempló el análisis de las siguientes variables: Costo de oportunidad, Pérdida de productividad y Pérdida de empleos.

La primera valoración corresponde al cálculo de los costos de oportunidad, para este, se tomó como fuente primaria el valor promedio de la compra de predios, el cual tuvo un valor de \$18.000.000, que multiplicado por 50.9 ha, arrojó un monto de \$916.200.000.

La segunda valoración corresponde al cálculo de los costos por pérdida de productividad, para esto se tomó como referencia:

- i) Precio de venta de la carne en pie, para el cual se estimó \$5.250/kg (Frigorífico Guadalupe, 2019), una capacidad de carga de 0.51 cabezas de ganado por ha, un incremento anual de 197 kg/animal/año. Con lo cual se halló una pérdida de productividad para un área de 46.89ha en \$24.829.943.
- ii) Pérdida de productividad para cultivos de yuca. Para esta estimación, se contempló un valor de 169.290 \$/Ton y un rendimiento de cultivo de 12 ton/ha/año. Con lo que se estimó para un área de 2.67 ha la pérdida de \$5.424.052.
- iii) Pérdida de productividad cultivos de arroz. Para esta estimación, se tomaron los siguientes valores; Rendimiento cultivo 8,5 Ton/Ha/año y 911.786 \$/Ton, que para un área de 1.34 ha da un monto de \$10.385.243.

La tercera valoración correspondió al costo por pérdida de empleo, el cual corresponde a los requerimientos de personal de cada una de las actividades productivas afectadas, por lo tanto, las estimaciones se basaron en el salario mensual de \$828.116 (salario mínimo legal vigente 2019), que para los sectores productivos arrojó los siguientes valores;

- i) En cuanto a la pérdida de empleo asociada al uso pecuario, se estimó un promedio de 5.5 vaqueros por 100 animales, que por un salario mínimo a 12 meses y para un área de 46.89 ha da un valor de \$25.628.037.
- ii) En cuanto a la pérdida de empleo en la productividad de cultivos de yuca, se estimaron 9 empleos ha/año, con un salario mínimo y un área de 2.67 ha, dando un monto de \$59.698.882.
- iii) En cuanto a la pérdida de productividad de cultivos de arroz, se estimaron 3 empleados por ha/año, con un salario mínimo y un área de intervención de 1.34 ha. Con lo cual arrojó un valor de \$13.316.105.

Ahora, al sumar los resultados de las distintas valoraciones, se halló el valor de \$139.282.262.

Al respecto y en respuesta al requerimiento de información adicional número 16, literal “a) Cambio en el uso actual del suelo”. Esta Autoridad considera que la Concesionaria presentó información relevante en cuanto a las valoraciones del impacto que se dividieron en costo de oportunidad, pérdida de productividad y pérdida de empleos. No obstante, dentro de la valoración al costo de oportunidad, la concesionaria menciona un valor promedio del valor de la unidad, que equivalió a \$18.000.000. Sin embargo, dentro de los documentos presentados (Capítulo 10 evaluación económica y anexo 10 evaluación económica ambiental V2), no se presentó información que sustentara el promedio del valor hallado.

En consecuencia, se genera un requerimiento en el que la Concesionaria deberá complementar la información del costo de oportunidad, en sentido de ampliar la información relevante para la valoración Cálculo de los costos de oportunidad.

Cambio en la disponibilidad de recurso hídrico

En cuanto a la valoración del impacto negativo, la concesionaria argumenta que, “para el ajuste al trazado del proyecto Villavicencio – Cumaral UF1, no se requiere de este recurso natural adicional al permiso ya otorgado en la Licencia Ambiental. (Resolución 0366/2017)”.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Al respecto, esta Autoridad considera que, pese a la justificación presentada por parte de la Concesionaria, no es clara la información dado que el impacto “Cambio en la disponibilidad de recurso hídrico” es mencionado como relevante (dentro de la matriz con proyecto con calificación de (-58), dentro de la tabla 8-13 del capítulo 8 y Tabla 10-1. Criterios para la evaluación de impactos ambientales en el capítulo 10), sin embargo, no se desarrollaría el impacto dada la aplicación del proyecto dentro del AI. En este sentido, la Concesionaria deberá dar claridad frente a la integración de este impacto dentro del análisis de evaluación económica ambiental de la presente modificación. Y desarrollar su valoración o descartarlo del mismo.

Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje.

En cuanto a la valoración de los impactos Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y patrón de drenaje, la Concesión abordó la valoración mediante el método de costos de reposición, el cual se enfoca en “la Tasa retributiva, la cual corresponde al instrumento económico que se cobra por la utilización del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos”. No obstante, como no se tiene certeza de la carga contaminante del vertimiento al recurso hídrico, la valoración se estimó con los valores máximos para contaminantes DBO y SST, dando como resultado \$502.042.

Complementariamente, se incluyó como valor económico los costos incurridos por las actividades de la construcción de obras de protección a las fuentes hídricas superficiales.

Al respecto y en respuesta al requerimiento de información adicional número 16, correspondiente al literal “b) Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje”, esta Autoridad considera que, la si bien la Concesionaria amplió la información de la valoración, el ajuste no correspondió a un procedimiento económico adecuado para un impacto cuya naturaleza radica en afectaciones a cuerpos de agua lótico y léntico que involucra obras de protección en márgenes de los ríos salinas, Caney y Upín en sentido que; i) no se cambió la valoración por tasa retributiva, ya que esta no captura la naturaleza del impacto; ii) se incluyó una estimación de los costos incurridos en las actividades de construcción de obras de protección a las fuentes hídricas, sin embargo, estos costos no están debidamente sustentados ni representados dentro de los archivos Capítulo 10 evaluación económica ambiental y anexo 10-1 evaluación económica ambiental y si se representan dentro del análisis costo beneficio con valor de \$514.483.966; iii) por otro lado, los costos de prevención, corrección dados por las medidas de manejo o los costos incurridos dentro de la ejecución de proyecto no representan un costo social o ambiental, sino más bien un valor financiero privado. Por lo tanto, estos valores no se pueden incluir en el análisis costo beneficio ambiental como valores proxy para valorar un impacto negativo.

En este sentido, se considera que la información se debe Complementar, aplicando algún método económico estipulado dentro del manual de Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental, acogido dentro por la Resolución 1669 de 2017, en cuanto a que se capture el valor del impacto generado dada la dinámica y naturaleza de este.

Alteración de la calidad visual

En cuanto a la valoración del impacto a la calidad visual, la Concesionaria argumenta que la afectación se da dentro de la etapa preconstructiva y constructiva, dadas las alteraciones en las composiciones vegetales, forma del terreno y composición florística. En cuanto a esta valoración, se utilizó la metodología de transferencia de beneficios.

El estudio analizado, se determinó mediante el criterio de estudio de los servicios ecosistémicos de tipo cultural y de percepción del paisaje. Este fue evaluado mediante un panel de expertos (método Delphi) para asignar pesos a los atributos, entre ellos, el paisaje.

El estudio analizado correspondió al de Curtis, I.A. (2004), el cual arrojó un valor de 62.67USD/Ha/año, valor que se multiplicó por la TRM del 2002 que correspondió a \$2.506. Adicionalmente se actualizaron los valores vía IPC, hasta tener una TRM ajustada a 2018 con valor de \$5.30,20. El resultado, correspondió a \$315.243, valor que fue multiplicado por 68.91 ha para dar un valor final por impacto de \$21.723.395 anuales.

Al respecto, esta Autoridad considera apropiada la metodología propuesta para la valoración y el resultado hallado a partir de su aplicación, en donde se evidencia el costo de la externalidad causada.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Cambios en la cobertura vegetal – Cambio en la estructura y composición florística

En cuanto a la valoración al impacto a la cobertura vegetal y cambio en la estructura y composición florística, la Concesionaria argumenta que las afectaciones se dan por las actividades de tala foresta, desmonte, limpieza y descapote. El método de valoración usado correspondió a precios de mercado, en el cual se valoró el régimen de escorrentía, disminución en la capacidad de captura de carbono, y aprovechamiento forestal.

En este sentido, la primera valoración correspondió a la pérdida del régimen de escorrentía. Para esto, se determinó una precipitación anual de 864 mm/año para el departamento del Meta, que para un área de 602.500 m² arroja un volumen de 520.560m³. Ahora, se contempló el valor del metro cúbico de agua de la tasa de utilización del agua (TUA) actualizada, que corresponde a \$30.72 \$/m³.

Al operar los valores mencionados se determinó el monto de \$15.990.250.

La segunda valoración correspondió a la disminución en la capacidad de captura de CO₂, ante esto, se mencionó que aproximadamente el 42% a 50% de la biomasa de un árbol (materia seca) es carbono. Y hay una captura de carbono neta, “únicamente mientras el árbol se desarrolla para alcanzar madurez”. Por lo tanto, se tomó el supuesto de que la madera de un árbol o de un bosque, equivale a 3.5 toneladas aproximadamente de CO₂ atmosférico. En este sentido, se tomó como referencia un área de 60.25 ha, el cual se multiplica por el factor 5.21, para dar 313.90 Ton/ha/año. Posteriormente este valor se multiplica por el precio en de la tonelada en euros de Co₂ (\$22.10) con valor del euro en \$3.545, lo cual arroja un valor final de \$24.590.534.

La tercera valoración correspondió al aprovechamiento forestal. Para la valoración de este impacto se utilizó el precio de la madera comercial y el valor de la leña. La valoración se adelantó para un área de 8.38 ha, del cual se estimó un volumen a aprovechar de 1998,19 m³, del cual se puede derivar un volumen de madera comercial de 641,79 m³ y un volumen de madera de leña de 1356.4 m³. Posteriormente, estos valores fueron multiplicados por los precios de la madera comercial y valor de la madera de leña (\$95.000 y \$1356.4 respectivamente). El total, arrojó un valor de \$104.374.850.

Al respecto, esta Autoridad considera apropiada la metodología propuesta para la valoración y el resultado hallado a partir de su aplicación, en donde se evidencia el costo de la externalidad causada por el proyecto.

Alteración de hábitats – Alteración de la fauna terrestre – Fragmentación y pérdida de conectividad.

En cuanto a la valoración de los impactos en mención, la Concesionaria argumenta que, la pérdida de hábitat es uno de los principales impactos que sufrirán las poblaciones de fauna debido a las actividades de la modificación, además, estas repercuten directamente con la conectividad de las especies. Como conclusión, el impacto generaría afectaciones al servicio de conservación de la biodiversidad, el cual comprende afectaciones tanto a la riqueza como a la abundancia de especies. Dado lo anterior, la valoración de este impacto se realizó mediante la metodología de transferencia de beneficios.

Para esto, se contemplaron las siguientes características físicas y socioeconómicas para la selección del estudio de referencia: región Sur América, país Colombia, ecosistema bosque tropical, país de ingreso medio alto y biodiversidad como servicio ecosistémico. De acuerdo con lo anterior, el estudio a transferir correspondió al de Marinidou, E., Finegan, B., Jiménez-Ferree, G., Delgado, D. y Casanoves F. (2013). Para esto, se aplicó un ajuste a la TRM del 2013 mediante IPC, que dio como resultado un valor de \$2.349. Con este valor, se ajusta la estimación hallada dentro del estudio por valor de \$72.819. Finalmente, el valor hallado es multiplicado por un área de intervención de 60.25, con lo cual da un monto de \$4.387.344.

Al respecto, esta Autoridad considera apropiada la metodología propuesta para la valoración y el resultado hallado a partir de su aplicación, en donde se evidencia el costo de la externalidad causada por el proyecto.

Cambios en la economía familiar – Cambios en la movilidad local, vehicular y peatonal – Generación de conflictos

Con respecto a la valoración de los impactos en mención, la Concesionaria indicó que, el impacto se concentra en las familias presentes en el área de Villavicencio (La Poyata y Puente Amarillo) por cambios en la movilidad local, ampliación del peaje actual y la infraestructura asociada.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

La valoración planteada se desarrolló a partir de los precios de mercado. Para esto, se tomó como referencia el valor económico del tiempo que gastarían los habitantes de la zona en desplazarse dentro del área de influencia. El tiempo tiene un coste de oportunidad que se expresa en términos de producción: la utilización alternativa de dicho tiempo, dentro de la jornada de trabajo, generaría un corriente de bienes y servicios, de acuerdo con la productividad del trabajador.

En este sentido y para las unidades territoriales La Poyata y Puente Amarillo, se presentó la siguiente información; población total, población económicamente activa, total de desempleados y total de población ocupada. Para estos últimos se estimó que se tiene que, un trabajador dedicado a las actividades agrícolas devenga mensualmente un salario promedio de \$800.000 que equivalen a \$26.670 pesos/día y \$55,56 pesos por minuto para una jornada laboral de 8 horas.

Teniendo en cuenta que se espera un aumento en el desplazamiento de 4 Km, y que la velocidad permitida en zona rural es de 60 Km por hora; se estimó la pérdida de tiempo de la población ocupada en 4 minutos al día. Dando un resultado de afectación por día en \$43.559 y un valor total de impacto por mes (22 días de trabajo) en \$958.298. Finalmente, se estimó un valor de afectación anual en \$11.499.576.

Complementariamente, en cuanto a la afectación en los ingresos por cambio en la economía familiar, se estimó un impacto mensual dado el valor del peaje en \$147.000, y para los 70 habitantes de La Poyata un valor mensual de \$10.290.000 y \$123.480.000 como valor anual del impacto.

Finalmente, el valor estimado a los impactos cambio en la economía familiar, cambio en la movilidad local y generación de conflictos ascendió a \$134.979.576.

Al respecto y en respuesta al requerimiento de información adicional número 16, correspondiente al literal “c) Cambios en la economía familiar - Cambios en la movilidad local, vehicular y peatonal - Generación de conflictos”, esta Autoridad considera que, si bien la Concesionaria amplió la información de la valoración y limitó la estimación a los centros urbanos de La Poyata y Puente Amarillo, el procedimiento no discriminó ni contempló dentro del valor económico los distintos medios de transporte, que son tenidos en cuenta dentro de la página 52 tabla 10-34 (Transporte promedio diario municipios de Restrepo (peaje Puente amarillo) y que involucra desde autos particulares, buses, camiones de carga, motos, bicicletas entre otros. Adicionalmente, los valores estimados de PEA se deben ajustar de acuerdo con lo expuesto dentro del capítulo 5 Tabla 5.3-12 Población Total y afectada por unidad territorial.

De forma complementaria, el desarrollo de la presente valoración se debe ajustar en sentido que guarde correspondencia con lo mencionado en las consideraciones del componente socio económico del presente concepto técnico de evaluación

En este sentido, la valoración se debe complementar en sentido que incluya el aforo vehicular que circunde dentro del área de influencia y para estos tipos de vehículos estimar el costo en el tiempo inutilizado. Además, complementar las estimaciones de PEA, tomando como referencia la población total y afectada descrita en el capítulo 5.

Beneficios**Reducción en los tiempos de viaje y costos generalizados del transporte**

En relación con el impacto en mención, la Concesionaria argumentó que: “la operación del proyecto traerá consigo una reducción en los costos de operación y tiempos de viaje en comparación con los costos de viaje causados con las especificaciones técnicas del escenario actual, no obstante, para el presente análisis tan solo se consideraron los beneficios por ahorro en tiempos de viaje desde la perspectiva salarial, teniendo en cuenta la información de La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga”, ahora, los beneficios de ahorro en tiempo se calculan a partir de la demanda de los corredores y el número de vehículos que se esperan circulen anualmente por la vía, las estimaciones se realizaron a partir de los autos (766.135) y buses (55.480).

El beneficio de ahorro en tiempo corresponde al aumento en la velocidad promedio de tránsito, el cual se estimó de acuerdo con los supuestos: 2,4 personas por automóvil, 15 personas en promedio ocupando los buses y Factor ocupación promedio por tipo de vehículo 60%. Que, junto con las variables: tráfico promedio diario, total de pasajeros, tiempo de recorrido y valor promedio de la hora del pasajero expresado en salario mínimo / hora

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

(\$3.255), arroja un valor de \$1.306.738.569 para autos y buses.

Al respecto, esta Autoridad considera apropiada la metodología propuesta para la valoración y el resultado hallado a partir de su desarrollo.

Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos

Con respecto al análisis costo beneficio, y los indicadores resultantes, la Concesionaria presentó para el análisis costo beneficio, un horizonte temporal de 30 años y una tasa social de descuento de 12%, con el cual se obtuvo un Valor Presente Neto – VPN de \$10.608.555.395 y una Relación Beneficio Costo de 2,08.

Complementariamente, se presentó un análisis de sensibilidad con 5 escenarios diferentes, que surgen de la variación porcentual en los costos, con cinco posibilidades: -20%, -10%, 0%, 10% y 20%. En cuanto a los beneficios, estos también varían en las mismas proporciones que los costos. Este ejercicio mantiene la consistencia del análisis, frente a los errores menores de cálculo evidenciados en la valoración de los costos.

El resultado arrojó que aún en el escenario más crítico, en donde los costos incrementan en 20% y los beneficios se reducen en este mismo porcentaje, se obtiene un comportamiento positivo del proyecto con VPN del orden de \$11.796.581.052 y \$16.351.231.684 respectivamente, en los demás escenarios evaluados no se presentaron valores negativos.

De acuerdo con lo anterior y en relación con el requerimiento de información adicional número 17 “Ajustar el análisis de la Evaluación Económica Ambiental de la presente modificación de licencia, de acuerdo con los requerimientos precedentes y recalculando el análisis costo beneficio, indicadores económicos y análisis de sensibilidad. Soportar todas las estimaciones mediante hojas calculo formuladas y desprotegidas”. Esta Autoridad considera que, se presentó información relevante dentro del análisis (flujo de costos y beneficios) presentado, así como el análisis de sensibilidad. No obstante, y dados los comentarios dentro de las valoraciones económicas: “Cambio en el uso actual del suelo”, “Cambios en la economía familiar - Cambios en la movilidad local, vehicular y peatonal - Generación de conflictos” y “Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje”, este análisis se debe ajustar acorde con las consideraciones precedentes.

Finalmente, en cuanto al requerimiento de información adicional número 18 “Actualizar la Evaluación Económica Ambiental del proyecto licenciado mediante la Resolución 366 del 06 de abril de 2017, incluyendo los resultados obtenidos de la evaluación económica (costos y beneficios) de la presente modificación”, la Concesionaria presentó información relevante que explica la unión de valores, tanto de la Resolución 0366 del 2017 como de la presente modificación, en el cual se exponen los siguientes valores: Costos totales por valor de \$15.101.635.960, Beneficios totales por valor de: \$28.335.493.220. Con los cuales se estimó un VPN total de \$13.233.857.260 y una RBC total de 1.87.

En consecuencia, se debe ajustar el análisis costo beneficio ambiental, tanto del proyecto general como de la presente modificación, recalculando tanto los indicadores económicos como el análisis de sensibilidad. Soportar todas las estimaciones mediante hojas calculo formuladas y desprotegidas.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

La zonificación de manejo ambiental para las actividades y obras objeto de modificación de licencia, se basó en la zonificación de manejo ambiental establecida en el artículo sexto de la Resolución 366 de 2017, en la zonificación ambiental para la modificación de licencia y en la evaluación de impactos.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Para el medio físico biótico la concesionaria propone las mismas áreas de exclusión establecidas en la Resolución 366 de 2017, que son:

- Las zonas como Parques Nacionales Naturales, Reservas de la Sociedad Civil, Distritos de Manejo Integrado, Distritos de Conservación de Suelos, Santuarios de flora y fauna y Áreas de Protección declaradas por los municipios y el departamento.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- Rondas de protección de fuentes hídricas que se ubiquen a una distancia de 30m, medidos a partir de su cota máxima de inundación, conforme lo establecido en el literal d del Artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 y Decreto 2245 de 2017.
- Los manantiales, en una ronda de 100m, establecidos en el Decreto 1076 de 2015 Artículo 2.2.1.1.18.2. Protección y conservación de los bosques.

De conformidad con lo anterior, es de anotar que la actividad propuesta de ampliación del peaje Puente Amarillo objeto de modificación, no da cumplimiento a lo establecido en las áreas de exclusión en relación a las rondas de protección de fuentes hídricas que se ubiquen a una distancia de 30 m, medidos a partir de su cota máxima de inundación, ya que después de verificar la GDB anexa a la información adicional al complemento del EIA, radicada con número 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, en el sistema de información geográfica ÁGIL de la ANLA - 2019, se observa como una porción del área de ampliación del peaje se traslapa con la ronda de protección del caño La Tolva, tal y como se analiza en el acápite de descripción del proyecto del presente acto administrativo.

Por otra parte, se resalta que para el medio biótico deben incluirse en esta categoría las coberturas naturales debido a su importancia ecosistémica en el área, toda vez que la intervención antrópica identificada, representa uno de los principales tensionantes de la biodiversidad del área. Si bien, estas coberturas son las de menor área afectación con las obras objeto de modificación, se debe procurar minimizar al máximo la intervención de los ecosistemas naturales. Así las cosas, esta Autoridad considera que en el marco de la presente modificación de licencia ambiental, se deben incluir en esta categoría las coberturas de la tierra que el la zonificación ambiental, fueron clasificadas en sensibilidad MUY ALTA y ALTA, es decir: Bosque denso alto de tierra firme, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Bosque de galería y ripario y Zonas Pantanosas, con excepción de las áreas donde se autorizó el aprovechamiento forestal para la ejecución de las obras propias del proyecto vial.

En lo que respecta al medio socioeconómico, la zonificación de manejo establecida mediante la Resolución No. 366 de 2017 no referencia áreas objeto de exclusión; sin embargo, esta Autoridad considera como áreas de exclusión las zonas con presencia de equipamiento comunitario o infraestructura social. Es pertinente aclarar que la concesionaria presenta en la GDB de información adicional con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, equipamiento que se superpone con el trazado de la vía, como la Estación de policía y la Escuela – sede Choapal del municipio de Restrepo; de igual forma, infraestructura social como el megacolegio de Restrepo y el Parque Cementerio Jardines de la Esperanza. Sin embargo, a partir de la revisión realizada por el grupo evaluador de la ANLA a partir de imágenes satelitales de las plataformas AGIL y PLANET de esta Entidad, se pudo evidenciar que se trata de un error de coordenadas en la citada GDB. Adicionalmente, en la visita técnica se pudo observar que dicha infraestructura se encuentra fuera del área de intervención de la modificación objeto de la presente evaluación. Por tanto, a fin de precisar la información geográfica que reposa en el expediente, esta Autoridad considera pertinente que la Concesionaria realice un censo al 100% de la infraestructura social y comunitaria y de los equipamientos sociales presentes en el área de influencia, con el fin de actualizar la localización de los mismos; información que deberá ser presentada en formato GDB previo al inicio de las actividades objeto de la presente modificación.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES**Áreas de intervención con restricciones altas**

La Concesionaria mantiene las mismas áreas de intervención con restricciones altas establecidas en la Resolución No. 366 de 2017, y adiciona las siguientes con ocasión de las actividades objeto de modificación:

- Ejecución de obras de protección de orillas Q. Salinas, Upin y Caney, Caños Santa Teresa, Porongo, Pilatos y Chavicure
- Rondas de protección de pozos y aljibes que se crucen con el proyecto
- Rondas de protección de manantiales que se crucen con el proyecto

Para el medio biótico, la concesionaria mantiene en esta categoría las áreas de bosque denso de tierra firme y el bosque de galería y/o ripario adyacentes al corredor vial.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Por otra parte, la concesionaria propone **áreas de intervención con restricciones medias altas** para las siguientes áreas:

- *Áreas de cruce de cuerpos de agua; particularmente las zonas que requieren el cruce de un cuerpo de agua para dar continuidad a la linealidad del proyecto, las cuales serán objeto de construcción de obras hidráulicas (mayores y menores)*
- *Áreas donde se realizará descolmatación de obras de drenaje*
- *Áreas donde se realizará retiro de material de arrastre vegetal depositado en la sección hidráulica de las obras de drenaje*
- *Recuperación de procesos de socavación de aletas, estribos y pérdida de banca vial*
- *Descolmatación de cauces en puentes y colocación de material de arrastre lateral para la protección de estribos*

Según lo planteado por la concesionaria, se incorpora dentro de la zonificación de manejo las actividades de mantenimiento propuestas para mantener las secciones hidráulicas limpias y libres de sedimentos y material de arrastre vegetal, puesto que estas actividades se deben realizar periódicamente en los cauces y lechos de las corrientes hídricas, por las condiciones hidrológicas de la zona en el marco de la dinámica de los cuerpos lóticos.

En cuanto a las rondas de protección de aljibes, pozos y manantiales, es claro que las mismas hacen parte de las áreas de exclusión; sin embargo, para este caso en particular, en que los tres puntos hidrogeológicos ya habían sido identificados con anterioridad en el EIA que dio origen a la Resolución No. 366 de 2017, y que producto de la modificación de licencia, quedarán muy cerca del chaffán, se hace la excepción únicamente para los tres, quedando como áreas de intervención con restricciones altas.

Adicionalmente, esta Autoridad considera que en esta categoría se deben incluir las áreas de las ZODME El Pilar 1 y El Pilar 2.

Para el medio socioeconómico, se resalta que si bien COVIORIENTE presenta las áreas con restricciones establecidas por medio de la Resolución 366 de 2017; esta Autoridad teniendo en cuenta la información expuesta en la caracterización socioeconómica, las áreas sensibles ambientalmente y los impactos identificados, así como lo reportado por los diferentes actores sociales del área de influencia, en la visita de evaluación realizada por el equipo técnico de ANLA, considera que es procedente para la modificación de licencia ambiental, establecer como área de intervención con restricciones altas, las siguientes:

- *Unidades Sociales Residenciales y Unidades Sociales Productivas presentes en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación.*
- *Las redes de servicios públicos e infraestructura para prestación de servicios sociales existente en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación.*
- *Hallazgos arqueológicos encontrados en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación*

Áreas de intervención con restricciones medias

Para esta categoría, la concesionaria modifica las áreas de intervención con restricciones medias establecidas en la Resolución 366 de 2017, de la siguiente manera:

- *Área con presencia de población y actividades económicas (donde se incluyen las actividades económicas asociadas a los puentes peatonales y la zona aledaña al primer retronó correspondiente a Aceites del Llano)*

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- Zonas donde se ubica infraestructura de servicios públicos, sociales y culturales (redes de energía, acueducto, telefonía, instituciones educativas, cementerios, Capilla del Monte Carmelo)
- Áreas con interceptación de accesos tanto veredales como barriales
- Área de construcción de acceso a ZODME Villa Mariana

Teniendo en cuenta la fragilidad de los ecosistemas naturales y seminaturales del área de influencia del proyecto, se considera que, en aras de la modificación de licencia ambiental, deben incluirse en esta categoría las coberturas valoradas en la zonificación ambiental con sensibilidad BAJA, las cuales corresponden a Pastos Limpios, Pastos Arbolados, Pastos enmalezados, Mosaico de pastos y cultivos, Mosaico de pastos con espacios naturales, Tierras desnudas y degradadas.

Áreas de intervención con restricciones bajas

En esta categoría se deben incluir las coberturas de la tierra definidas en la zonificación ambiental como de sensibilidad MUY BAJA, las cuales corresponden a Tejido Urbano continuo, Tejido Urbano Discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Red vial y territorios asociados, Cuerpos de agua artificiales y Estanques para acuicultura continental. Lo anterior, teniendo en cuenta que, si bien estas coberturas presentan un alto grado de intervención por actividades antrópicas, requieren medidas de manejo que mitiguen los impactos generados por las obras objeto de modificación, ya que repercuten en el desarrollo socioeconómico de las poblaciones asentadas en dichas coberturas y que además basan sus actividades de sustento en las mismas.

CONSIDERACIONES GENERALES

A continuación, se indica la zonificación de manejo ambiental definida por esta Autoridad para el proyecto “Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal” incluyendo la presente modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución No. 366 de 2017:

Tabla Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Las áreas del proyecto que no se encuentran calificadas como de exclusión o restricción (Alta, Media y Baja)	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas como Parques Nacionales Naturales, Reservas de la Sociedad Civil, Distritos de Manejo Integrado, Distritos de Conservación de Suelos, Santuarios de flora y fauna y Áreas de Protección declaradas por los municipios y el departamento. • Rondas de protección de fuentes hídricas que se ubiquen a una distancia de 30m, medidos a partir de su cota máxima de inundación, conforme lo establecido en el literal d del Artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 y el Decreto 2245 de 2017. • Los manantiales, en una ronda de 100 m, establecidos en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 Artículo 2.2.1.1.18.2. Protección y conservación de los bosques. • Coberturas de la tierra correspondientes a Bosque denso alto de tierra firme; Bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bosque de galería y ripario; y Zonas Pantanosas, con excepción de las áreas donde se autorizó el aprovechamiento forestal para la ejecución de las obras propias del proyecto vial. (Para las obras objeto de modificación) • Zonas con presencia de equipamiento comunitario o infraestructura social. (Para las obras objeto de modificación) 	
Esta área de exclusión no incluye las obras autorizadas para la ocupación de cauces y rondas hídricas que corresponde a las estructuras del corredor vial.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES Y MEDIDAS DE MANEJO
<ul style="list-style-type: none"> • Las fuentes hídricas y sus zonas de ronda intervenidos por el corredor vial del proyecto, exclusivamente en las áreas requeridas para ocupación de cauce (Para las obras objeto de modificación) 	La ocupación debe ser limitada y se restringe al paso requerido para la construcción de las obras hidráulicas, en donde se deberán implementar medidas de manejo durante la construcción de las obras hidráulicas.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

<ul style="list-style-type: none"> Obras de segunda calzada entre el K7+143 y K13+000 (Intervención a nivel de ladera) Zonas de estabilidad geotécnica media a baja ubicadas entre el Km 7 y el K13 	<p>Se realizará exclusivamente la intervención de la ladera para la construcción de la segunda calzada, evitando en lo posible la intervención de las unidades de conglomerados de areniscas, arcillas verdes y rojas del cretácico que pertenecen al grupo medina y las brechas de fallas de los Sistemas Santa Cecilia y Camelia.</p> <p>Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes (zona de recarga hídrica) y recuperación paisajística que garanticen la estabilidad de la ladera a mediano y largo plazo.</p>																																
<ul style="list-style-type: none"> Obras de construcción de la zona de pesaje izquierda y de los accesos desde la calzada izquierda (intervención a nivel de ladera) entre K7+143 y K13+000 (Obras objeto de modificación) 	<p>Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes (Zona de recarga hídrica) y recuperación paisajística que garanticen la estabilidad de la ladera a mediano y largo plazo.</p>																																
<p>ZODME Villamariana localizado en el siguiente polígono</p> <table border="1" data-bbox="212 824 708 1211"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Magna Sirgas Origen Bogotá</th> </tr> <tr> <th>Coordenada Este</th> <th>Coordenada Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1066528</td><td>964572</td></tr> <tr><td>2</td><td>1066628</td><td>964538</td></tr> <tr><td>3</td><td>1066679</td><td>964491</td></tr> <tr><td>4</td><td>1066650</td><td>964436</td></tr> <tr><td>5</td><td>1066526</td><td>964398</td></tr> <tr><td>6</td><td>1066409</td><td>964279</td></tr> <tr><td>7</td><td>1066334</td><td>964314</td></tr> <tr><td>8</td><td>1066408</td><td>964466</td></tr> <tr><td>9</td><td>1066481</td><td>964531</td></tr> </tbody> </table>	Vértices	Magna Sirgas Origen Bogotá		Coordenada Este	Coordenada Norte	1	1066528	964572	2	1066628	964538	3	1066679	964491	4	1066650	964436	5	1066526	964398	6	1066409	964279	7	1066334	964314	8	1066408	964466	9	1066481	964531	<p>Se realizará la disposición de material granular sobrante procedente de las excavaciones generadas de los tramos Anillo Vial (Puente Amarillo)- Restrepo- Cumaral (K6+653 al K24+528) y la Variante Cumaral (K0+084 al K5+334).</p> <p>Durante su conformación se respetará el área de amortiguamiento hídrico y espejo de agua del humedal "Implacón 2" (CT CORMACARENA PM-GA 3.44.16 1467 del 12 de agosto de 2016)</p> <p>Se deberá respetar el área de amortiguamiento hídrico del río Guacavía.</p> <p>Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes y recuperación paisajística y morfológica (predio Villa Mariana- antigua zona de explotación de material para ladrillera) que garanticen la estabilidad de la ladera a mediano y largo plazo.</p>
Vértices		Magna Sirgas Origen Bogotá																															
	Coordenada Este	Coordenada Norte																															
1	1066528	964572																															
2	1066628	964538																															
3	1066679	964491																															
4	1066650	964436																															
5	1066526	964398																															
6	1066409	964279																															
7	1066334	964314																															
8	1066408	964466																															
9	1066481	964531																															
<p>ZODME El Recreo localizado en el siguiente polígono</p> <table border="1" data-bbox="212 1315 708 1634"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Magna Sirgas Origen Bogotá</th> </tr> <tr> <th>Coordenada Este</th> <th>Coordenada Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1059447</td><td>963717</td></tr> <tr><td>2</td><td>1059451</td><td>963695</td></tr> <tr><td>3</td><td>1059455</td><td>963679</td></tr> <tr><td>4</td><td>1059456</td><td>963669</td></tr> <tr><td>5</td><td>1059468</td><td>963669</td></tr> <tr><td>6</td><td>1059484</td><td>963668</td></tr> <tr><td>7</td><td>1059495</td><td>963668</td></tr> </tbody> </table>	Vértices	Magna Sirgas Origen Bogotá		Coordenada Este	Coordenada Norte	1	1059447	963717	2	1059451	963695	3	1059455	963679	4	1059456	963669	5	1059468	963669	6	1059484	963668	7	1059495	963668	<p>Se realizará la disposición de material granular sobrante procedente de las excavaciones generadas de los tramos Anillo Vial (Puente Amarillo)- Restrepo- Cumaral (K6+653 al K24+528) y la Variante Cumaral (K0+084 al K5+334).</p> <p>Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes y recuperación paisajística y morfológica.</p>						
Vértices		Magna Sirgas Origen Bogotá																															
	Coordenada Este	Coordenada Norte																															
1	1059447	963717																															
2	1059451	963695																															
3	1059455	963679																															
4	1059456	963669																															
5	1059468	963669																															
6	1059484	963668																															
7	1059495	963668																															
<p>ZODME El Pilar 1 y El Pilar 2 y sus accesos (Obras objeto de modificación)</p>	<p>Se realizará la disposición de material granular sobrante procedente de las excavaciones generadas de los tramos Anillo Vial (Puente Amarillo)- Restrepo- Cumaral (K6+653 al K24+528) y la variante "Cumaral" (K0+084 al K5+334).</p> <p>Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes y recuperación paisajística y morfológica</p>																																
<p>Vía de acceso a la ZODME Villa Mariana (Obra objeto de modificación)</p>	<p>Implementar las medidas de manejo, que contribuyan a la mínima afectación de la población Barrios Balcones de Monserrate y Pinares del Municipio de Cumaral</p>																																
<p>Áreas de 5 humedales de importancia ecológica (Zona de amortiguamiento hídrico+ lámina de agua)- CT CORMACARENA PM-GA 3.44.16 1467 del 12 de agosto de 2016, cuya localización se detalla a continuación:</p>	<p>Las obras de la segunda calzada no intervendrán directamente los cuerpos de agua, se localizan las áreas de amortiguamiento hídrico ya intervenidas por el corredor vial existente (Villavicencio- Yopal), dichas obras deberán garantizar la conductividad hidráulica en iguales o mejores condiciones a las evidenciadas en la línea base ambiental.</p>																																
<table border="1" data-bbox="212 2125 695 2217"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Identificación</th> <th colspan="2">Coordenadas magna sirgas origen Bogotá</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Identificación	Coordenadas magna sirgas origen Bogotá		Este	Norte																												
Identificación		Coordenadas magna sirgas origen Bogotá																															
	Este	Norte																															

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Palma Real	1053879	956240	
La Chiquitica	1055672	960855	
Brisas del Llano	1057517	962839	
Lagos de Samarcanda	1063881	963085	
Implacon II	1066342	964508	
4 fuentes hídricas objeto de ocupación de cauce localizadas en:			La intervención en ronda y cauce se debe ejecutar teniendo como referente a la dinámica hídrica de cada fuente específicamente en lo relacionado con los procesos de sedimentación y socavación evidenciados en la línea base ambiental, el proyecto en la etapa constructiva debe evitar en lo posible la realización de actividades que afecten las líneas de flujo o dirección de flujo principal de estos cuerpos hídricos de morfometría tipo trenza teniendo en cuenta su comportamiento extensivo que con lleva a procesos de inundación en caudales máximos.
ABSCISA DE REFERENCIA	NOMBRE		
K13+150	Quebrada Salinas		
K15+328	Río Upin		
K16+250	Caño Seco		
K17+740	Río Caney		
Ejecución de obras de protección de orillas Q. Salinas, Upin y Caney, Caños Santa Teresa, Porongo, Pilatos y Chavicure (Obras objeto de modificación)			
Rondas de protección de los puntos de agua subterránea Manantial M03, Zona de descarga ZD07 y aljibe ALJ45 (Obras objeto de modificación)			Implementar medidas de manejo durante la construcción del proyecto, para ofrecer protección a estos puntos de agua subterránea identificados.
Áreas en donde se llevarán a cabo las actividades de mantenimiento de estructuras hidráulicas mayores y menores (Actividades objeto de modificación)			Estos espacios deben ser limitados y se restringen únicamente a la sección hidráulica de las estructuras, aletas y estribos, en donde se deberán implementar medidas de manejo durante las actividades de mantenimiento de las obras hidráulicas.
Las áreas de bosque denso de tierra firme y el bosque de galería y/o ripario que serán intervenidas con las obras del proyecto vial			Implementación de medidas de manejo las cuales prevengan, mitiguen, controlen o compensen los impactos del proyecto sobre el medio biótico
Unidades Sociales Residenciales y Unidades Sociales Productivas presentes en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación.			Implementar las medidas y acciones de manejo tendientes a mitigar los impactos asociados con el ruido generado por el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto
Las redes de servicios públicos e infraestructura para prestación de servicios sociales existente en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación.			Previo a la intervención deberá asegurarse la participación de la comunidad, institucionalidad o actores sociales específicos en escenarios de socialización del proyecto.
Hallazgos arqueológicos encontrados en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación			Suscribirse para los casos de intervención directa de redes, accesos, previo a cualquier intervención, las actas de vecindad, actas de concertación con comunidades, propietarios o autoridades, documentos de acuerdos o avances de gestión con empresas prestadoras de servicios públicos. En caso de no ser posible suscribir el acta de vecindad, de concertación o documentos similares, deberá coordinarse la intervención a través de la personería municipal y levantarse evidencias de gestión para cada caso.
Paso del corredor por el sector La Primavera y Villa Reina (K15+600 a K16+000) en el municipio de Restrepo			Implementación de medidas de manejo las cuales prevengan, mitiguen, controlen o compensen los impactos del proyecto sobre el medio socioeconómico
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES MEDIAS			
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA		RESTRICCIONES	
Área con presencia de población y actividades económicas		Implementar las medidas de manejo, que contribuyan a la mínima afectación de la población y/o compensación a la misma por los impactos producto de la construcción del proyecto.	
Zonas donde se ubica infraestructura de servicios públicos, sociales y culturales (redes de energía, acueducto, telefonía, instituciones educativas, cementerios)			

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Áreas con ubicación de accesos tanto veredales como barriales	
Áreas de cruce de cuerpos de agua; particularmente las zonas que requieren el cruce de un cuerpo de agua para dar continuidad a la linealidad del proyecto, las cuales serán objeto de construcción de obras hidráulicas	Implementación de medidas de manejo las cuales prevengan, mitiguen, controlen o compensen los impactos del proyecto sobre el medio biótico.
Pastos Limpios, Pastos Arbolados, Pastos enmalezados, Mosaico de pastos y cultivos, Mosaico de pastos con espacios naturales, Tierras desnudas y degradadas. (Actividades objeto de modificación)	No se podrán realizar intervenciones de vegetación superiores y diferentes a las autorizadas explícitamente para el área de intervención del proyecto. Implementar las medidas de manejo, que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES BAJAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Tejido Urbano continuo, Tejido Urbano Discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Red vial y territorios asociados, Cuerpos de agua artificiales y Estanques para acuicultura continental (Actividades objeto de modificación)	Implementar las medidas de manejo, que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.

En el concepto técnico se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad para el proyecto “Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”. (Figura 22. Zonificación de manejo ambiental del “Villavicencio- Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor Villavicencio- Yopal)

PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Una vez efectuada la evaluación de las fichas de manejo presentadas para la modificación de licencia ambiental, mediante radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, por la Concesión Vial de Oriente S.A.S. y relacionadas en la siguiente, el grupo técnico evaluador las considera adecuadas para atender los impactos generados por la ejecución del proyecto de modificación, señalando que algunas de las medidas propuestas cambiaron en su denominación, estructura y/o contenido en comparación con las formuladas para el trámite de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017.

A continuación, se realiza una comparación de las fichas del Plan de Manejo Ambiental - PMA de la Licencia Ambiental otorgada con la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en relación con las fichas del PMA presentadas por la Concesión Vial de Oriente S.A.S. para la presente solicitud de modificación:

Tabla Plan de Manejo Ambiental según Resolución 366 del 6 de abril de 2017 Vs. Plan de Manejo Ambiental para la presente modificación

PMA de la Licencia Ambiental Resolución 366 del 6 de abril de 2017			PMA de la Actual Modificación
Medio	Ficha	Nombre	Observación
Abiótico	Programa 1.1	Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación	Modificada
	Programa 1.2	Manejo de taludes	
	Programa 1.3	Manejo de patios de almacenamiento y talleres de mantenimiento	
	Programa 1.4	Manejo de materiales y equipos de construcción.	
	Programa 1.5	Manejo de residuos líquidos	
	Programa 1.6	Manejo de aguas de escorrentía y la dinámica hídrica	Modificada
	Programa 1.7	Manejo de residuos sólidos	Modificada
	Programa 1.8	Protección y manejo de cuerpos de agua lóticos y lénticos	Modificada
	Programa 1.9	Manejo de cruces de cuerpos de agua	Modificada
	Programa 1.10	Manejo de las captaciones	
	Programa 1.11	Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido	
			Manejo de vías para accesibilidad a frentes de trabajo y a ZODME Villa Mariana y ZODME El Pilar (Nueva)

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

PMA de la Licencia Ambiental Resolución 366 del 6 de abril de 2017			PMA de la Actual Modificación
Medio	Ficha	Nombre	Observación
			Señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular y peatonal, para biciusuarios y vehículos no motorizados (Nueva)
Biótico	Programa 2.1	Programa de remoción de cobertura vegetal y descapote	
	Programa 2.2	Manejo de flora	
	Programa 2.3	Manejo de fauna	
	Programa 2.4	Manejo del aprovechamiento forestal	
	Programa 2.5	Programa de protección y conservación de hábitats	
	Programa 2.6	Revegetalización	
	Programa 2.7	Conservación de especies vegetales y faunísticas	
	Programa 2.8	Compensación por pérdida de biodiversidad	
Socioeconómico	Programa 3.1	Programa de atención al usuario	
	Programa 3.2	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	
			Programa de vinculación de mano de obra (Nueva)
	Programa 3.4	Información y participación comunitaria	
	Programa 3.5	Apoyo a la capacidad de gestión comunitaria	
	Programa 3.6	Capacitación, Educación y Concientización a la comunidad aledaña al proyecto	
	Programa 3.7	Cultura vial	
	Programa 3.8	Acompañamiento a la Gestión Sociopredial	
			Programa de arqueología preventiva – Plan de manejo arqueológico (Nueva)
		Manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos (Nueva)	

MEDIO ABIÓTICO

FICHA 1: PROGRAMA 1.1 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBANTES DE EXCAVACIÓN

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental. Sin embargo, se considera que la ficha se debe complementar con medidas tendientes a minimizar emisiones de material particulado sobre las áreas circundantes e incluir las siguientes medidas de manejo: Cierre y entrega final de las ZODME: Una vez conformadas las ZODME se suscribirá acta de cierre con los propietarios en cumplimiento de los acuerdos establecidos en el acta de inicio.

REQUERIMIENTOS:

- a) Incluir medidas adicionales para el manejo de emisiones de material particulado sobre las áreas circundantes, en concordancia con la Ficha Programa 1.11 Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido
- b) Incluir la siguiente medida de manejo:
 - Cierre y entrega final de las ZODME: Una vez conformadas las ZODME se suscribirá acta de cierre con los propietarios en cumplimiento de los acuerdos establecidos en el acta de inicio.
- c) Incluir los siguientes indicadores:
 - (Cantidad de escombros dispuestos en zonas autorizadas/ cantidad de escombros generados) * 100.

FICHA 2: PROGRAMA 1.2 MANEJO DE TALUDES

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

FICHA 3: PROGRAMA 1.3 MANEJO DE PATIOS DE ALMACENAMIENTO Y TALLERES DE MANTENIMIENTO

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 4: PROGRAMA 1.4 MANEJO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 5: PROGRAMA 1.5 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 6: PROGRAMA 1.6 MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTÍA Y LA DINÁMICA HÍDRICA

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental. Para la presente modificación se complementa la ficha con medidas de manejo para llevar a cabo las actividades de mantenimiento de obras hidráulicas mayores y menores contempladas dentro de la modificación, tales como descolmatación de obras de drenaje; retiro de material de arrastre vegetal depositado en la sección hidráulica de la obra de drenaje, box culvert, pontones y puentes; socavación de aletas, estribos y pérdida de banca vial debido crecientes de los caños y ríos; descolmatación de cauces en zona de influencia de puentes y colocación de material de arrastre lateral para la protección de estribos.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 7: PROGRAMA 1.7 MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

CONSIDERACIONES: A las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad en la Resolución 366/2017, se adicionan medidas para el manejo de residuos peligrosos de acuerdo al decreto 4741 de 2005, por lo tanto, se considera que aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 8: PROGRAMA 1.8 PROTECCIÓN Y MANEJO DE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS Y LÉNTICOS

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental. Es de anotar que, con motivo de la presente modificación, la concesionaria complementa la ficha con acciones de manejo para proteger y conservar las condiciones actuales y mitigar los efectos de la construcción de la doble calzada en los cuerpos lénticos Brisas del Llano, Samarcanda, La Chiquitica y Palma Real. No obstante, esta Autoridad considera pertinente y necesario que esta ficha se complemente con acciones y medidas que disminuyan el riesgo de alterar la dinámica hídrica subterránea por las obras propuestas, permitiendo asegurar la integridad de los puntos de agua subterránea, teniendo en cuenta los puntos identificados en la caracterización hidrogeológica, los cuales quedarán muy cerca al chaffán.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

REQUERIMIENTOS:

- a) Modificar el título de la ficha a PROTECCIÓN Y MANEJO DE CUERPOS DE AGUA LOTICOS, LENTICOS Y SUBTERRÁNEOS
- b) Incluir acciones y medidas adicionales que disminuyan el riesgo de alterar la dinámica hídrica subterránea por las obras propuestas, permitiendo asegurar la integridad de los puntos de agua subterránea, teniendo en cuenta los puntos identificados en la caracterización hidrogeológica, los cuales quedarán muy cerca al chaflán.

FICHA 9: PROGRAMA 1.9 MANEJO DE CRUCES DE CUERPOS DE AGUA

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental. Con motivo de la modificación se adicionan a la ficha medidas de manejo ambiental para la ejecución de obras de protección de orillas, para mitigar el riesgo de socavación en las márgenes de los ríos principales (Q. Salinas, Upin y Caney) y de los Caños Santa Teresa, Porongo, Pilatos y Chavicure, así como, medidas para la construcción de diques en la quebrada Salinas, diques que no serán considerados por esta Autoridad, de conformidad con lo analizado en el numeral 10.4.2.3 del presente concepto técnico. Así las cosas, se debe complementar la ficha con la ubicación de las obras de protección de orillas proyectadas y eliminar de la ficha las medidas relacionadas con la construcción de los diques transversales en la quebrada Salinas.

REQUERIMIENTOS:

- a) Incluir en la ficha la ubicación de las obras de protección de orillas tipo gavión y enrocado planteadas y aprobadas por la Autoridad.
- b) Eliminar de la ficha las medidas de manejo relacionadas con la construcción de diques transversales en la quebrada Salinas.

FICHA 10: PROGRAMA 1.10 MANEJO DE LAS CAPTACIONES

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 11: PROGRAMA 1.11 MANEJO Y CONTROL DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 12: PROGRAMA 1.12 MANEJO DE VÍAS PARA ACCESIBILIDAD A FRENTE DE TRABAJO Y A ZODME VILLA MARIANA Y ZODME EL PILAR

CONSIDERACIONES: Esta ficha tiene como objetivo garantizar que las vías utilizadas durante la construcción queden en iguales o mejores condiciones que antes y evitar alteraciones en la movilidad de la comunidad durante la construcción, para lo cual se plantean medidas para evitar la afectación del tráfico de las vías existentes por la movilización de vehículos, tales como inventario de la condición de infraestructura presente en cercanías de las vías de acceso, instalación de señalización y acondicionamiento de pasos peatonales, establecimiento de horario para tránsito de vehículos, mantenimiento y humectación de vías, entre otras. Se plantean tres indicadores e igual número de metas. Se considera que hay correspondencia entre las medidas propuestas y los impactos identificados.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 13: PROGRAMA 1.13 SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁFICO VEHICULAR Y PEATONAL, PARA BICIUSUARIOS Y VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS

CONSIDERACIONES: Se plantean medidas de prevención y mitigación para acondicionar las vías de acceso para el tránsito de vehículos, peatones, biciusuarios y demás vehículos no motorizados, y proveer información oportuna a los

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

usuarios para advertir sobre las condiciones de la obra. Se establecen medidas de señalización temporal para el manejo de tráfico, senderos protegidos para biciusuarios y peatones, y señalización en locaciones. Se proponen dos metas y cuatro indicadores suficientes para determinar la eficacia y cumplimiento de las medidas formuladas. Se considera que hay correspondencia entre las medidas propuestas y los impactos identificados.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

MEDIO BIÓTICO

FICHA 1: PROGRAMA 2.1 MANEJO DE REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE

CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa, en lo relacionado con el tipo de medida, indicadores, metas y costos asociados a la misma. En la presente ficha se describen las actividades relacionadas con educación ambiental a trabajadores, delimitación de las áreas a intervenir, recuperación de la cobertura vegetal, almacenamiento y manejo de material de descapote y manejo de descapote. La ficha presentada cumple con los requerimientos realizados a la misma en la Resolución 00366 de 2017 y es aplicable a la presente modificación de Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 2: PROGRAMA 2.2 MANEJO DE FLORA

CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa, en lo relacionado con el tipo de medida, indicadores, metas y costos asociados a la misma. En esta ficha se describen las actividades relacionadas con el rescate y traslado de la regeneración natural en el área, y se describe el protocolo de reubicación, recuperación, selección y seguimiento. Adicionalmente, se observa que la concesionaria incluyó en la ficha los ajustes requeridos por esta Autoridad, en cuanto a la proporción de individuos a compensar por la afectación de especies en categoría de amenaza (*Cedrela odorata* y *Eschweilera bogotensis*), así como la tasa de sobrevivencia para las mismas (mínimo 70%). La ficha presentada cumple con los requerimientos realizados a la misma en la Resolución 00366 de 2017 y es aplicable a la presente modificación de Licencia Ambiental. Teniendo en cuenta que con las obras objeto de la presente modificación también se afectarán individuos de la especie *C. odorata*, estos deben ser compensados en las condiciones establecidas en esta ficha.

REQUERIMIENTO:

- a) Incluir en las actividades de rescate y traslado de la regeneración natural, los individuos de *Cedrela odorata* en la proporción establecida en esta ficha, de conformidad con los autorizados para el aprovechamiento.

FICHA 3: PROGRAMA 2.3 MANEJO DE FAUNA

CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa, en lo relacionado con el objetivo, meta, etapa, impactos a controlar, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas, cronograma y costos asociados a la misma. Se plantean actividades relacionadas con ahuyentamiento, rescate, traslado y reubicación de la fauna silvestre reportada para el área de influencia del proyecto, que se puede ver afectada por la construcción del mismo. Como medidas de prevención se proponen actividades de señalización y educación ambiental mediante charlas y capacitaciones relacionadas con las especies de fauna registradas en el área de influencia del proyecto. En cuanto a las metas e indicadores propuestos, se observa que son adecuados y suficientes para evaluar el manejo de las actividades propuestas. La ficha presentada cumple con los requerimientos realizados a la misma en la Resolución 00366 de 2017 y es aplicable a la presente modificación de Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 4: PROGRAMA 2.4 MANEJO DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL

CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa, en lo relacionado con el objetivo, meta, etapa, impactos a controlar, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas, cronograma y costos asociados a la misma, sin embargo, la concesionaria deberá incluir la compensación

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

dentro de los tipos de medida teniendo en cuenta que el aprovechamiento forestal es único y por tanto se requiere realizar compensación por su afectación. Lo anterior, dado que solo señalan como tipo de medida Prevención y Mitigación.

En cuanto a las acciones propuestas en esta ficha, se consideran apropiadas y son aplicables para la presente modificación. Sin embargo, se deben incluir las medidas específicas en relación con el aprovechamiento, disposición y manejo de los árboles muertos, de conformidad con las consideraciones realizadas en el permiso de aprovechamiento forestal.

Los indicadores deben ser ajustados y complementados en el sentido de discriminar la información por especie, cobertura y tipo de obra asociada.

REQUERIMIENTO:

- a) Incluir en esta ficha la compensación dentro de los tipos de medida por la afectación del recurso forestal.
- b) Incluir en esta ficha las medidas de manejo específicas para el aprovechamiento, disposición (temporal y final) y manejo de los árboles muertos, de conformidad con las consideraciones realizadas en el permiso de aprovechamiento forestal, indicando el lugar de disposición debidamente georreferenciado.
- c) Para las actividades relacionadas con el aprovechamiento forestal, se deben ajustar y/o incluir los siguientes indicadores de cumplimiento:
 - i. Número de árboles talados por especie, tipo de cobertura y obra asociada / Número de árboles por especie, tipo de cobertura y obra asociada autorizados en el Permiso de Aprovechamiento Forestal
 - ii. Volumen total (m³) por tipo de cobertura y obra asociada / Volumen (m³) total autorizado en el Permiso de Aprovechamiento Forestal
 - iii. Volumen comercial (m³) por tipo de cobertura y obra asociada / Volumen (m³) comercial autorizado en el Permiso de Aprovechamiento Forestal
 - iv. Área (ha) de aprovechamiento forestal por tipo de cobertura y obra asociada / Área (ha) de aprovechamiento forestal por tipo de cobertura y obra autorizada en el Permiso de Aprovechamiento Forestal
 - v. Volumen donado a la comunidad / Volumen autorizado en el Permiso de Aprovechamiento Forestal
- d) Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, la base de datos correspondiente a la información de cada individuo que sea objeto de tala, indicando como mínimo (pero no limitándose a) valores de volumen total y comercial (m³) por individuo, especies (identificadas al máximo nivel taxonómico posible, soportado con certificado de herbario), tipo de cobertura de la tierra, obra y/o actividad asociada y autorizada, georreferenciación.
- e) Presentar las actas de entrega de materiales producto del aprovechamiento forestal a la comunidad en las que se especifique el volumen entregado y la forma del subproducto.
- f) Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, las medidas relacionadas con el manejo, almacenamiento y disposición (temporal y final) del material producto del aprovechamiento forestal, indicando el lugar de disposición debidamente georreferenciado.
- g) Garantizar que los trabajadores no depositen materiales y escombros al lado de la vegetación, con el fin de prevenir afectación de la vegetación aledaña a la obra que no será intervenida por el proyecto y que por tanto será objeto de aislamiento. La concesionaria deberá presentar los soportes correspondientes del avance de la actividad incluyendo registro fotográfico del mismo como evidencia.

FICHA 5: PROGRAMA 2.5 PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS

CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa, en lo relacionado con el objetivo, meta, etapa, impactos a controlar, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas, indicadores, cronograma y costos asociados a la misma. Al respecto, esta Autoridad considera que, si bien las medidas de manejo propuestas son aplicables para la presente modificación, no son suficientes para dar cumplimiento al programa.

Para la primera acción propuesta definida como “selección de las áreas potenciales de intervención por el proyecto”, se deben tener en cuenta las consideraciones y requerimientos realizados con respecto a la zonificación ambiental y de manejo, expuestas a lo largo del presente concepto técnico. Dado que en el área de influencia del proyecto se identificaron zonas de importancia ecológica como humedales y relictos de bosque asociados a cuerpos de agua, se considera pertinente enfocar esta ficha a la conservación y protección de dichas áreas, en concordancia con el título dado a la ficha.

Se observa que la actividad definida como “concientización de la población local en la conservación del hábitat”, la cual se propone para alcanzar el segundo objetivo planteado en esta ficha, que dice: “Lograr que el proyecto se convierta en un instrumento que contribuya a la protección y conservación de la flora y la fauna en su área de influencia, **mediante la concientización de sus pobladores**” (Negrilla fuera de texto), se limita a la realización de talleres. En este sentido,

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

el equipo evaluador de la ANLA considera que el planteamiento de esta actividad no da cuenta de cómo se va a evidenciar el cumplimiento del objetivo citado, es decir, de qué forma se la concesionaria va a demostrar que los talleres realizados lograron concientizar a la población, cuando los indicadores propuestos son exclusivamente de cumplimiento y no se contemplan indicadores que permitan medir la eficacia y eficiencia de las acciones propuestas, más aún cuando la meta es lograrlo en el **100%** de los pobladores del área de influencia.

Con respecto a la tercera actividad, denominada “revegetalización con especies nativas” la concesionaria indica que “Una tercera medida que contribuye a la conservación del hábitat es la repoblación forestal a través del programa de revegetalización y propuesta paisajística, los cuales se encuentran inmersos en el presente Plan de Manejo Ambiental”. Se observa que esta actividad se enfoca en la revegetalización y manejo paisajístico del área de intervención (huella del proyecto) por obras propias de la ejecución del proyecto, lo cual no tiene relación con el título de esta ficha ni con el primer objetivo y su respectiva meta, donde se entiende que debe referirse a las áreas de importancia ambiental que **NO** serán intervenidas en el área de influencia y por el contrario, se debe velar por su **protección y conservación**.

Por tanto, esta Autoridad considera que la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. debe presentar, para el **Programa de protección y conservación de hábitats**, objetivos y metas claras y precisas con sus respectivos indicadores de eficacia y eficiencia donde se incluyan medidas como aislamiento de áreas de importancia, o procesos de recuperación de los ecosistemas identificados, etc.

REQUERIMIENTO:

- a) Definir las áreas objeto de conservación y protección en concordancia con los ajustes requeridos en la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental realizados en el presente concepto técnico.
- b) Replantear los objetivos, metas y actividades de manera que sean concordantes con el programa de protección y conservación de hábitats del área de influencia del proyecto (diferentes a las áreas de intervención), incluyendo indicadores de eficiencia y eficacia.
- c) Plantear indicadores de eficiencia y eficacia que permitan verificar el éxito de las medidas relacionadas con el segundo objetivo propuesto en esta ficha.

FICHA 6: PROGRAMA 2.6 REVEGETALIZACIÓN

CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa, en lo relacionado con el objetivo, meta, etapa, impactos a controlar, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas, cronograma y costos asociados a la misma. Se plantean actividades relacionadas con la empradización de taludes y áreas intervenidas y restablecimiento de la cobertura vegetal. Al respecto, esta Autoridad considera que las medidas de manejo propuestas son aplicables para la presente modificación.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 7: PROGRAMA 2.7 CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNÍSTICAS

CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa, en lo relacionado con el objetivo, meta, etapa, impactos a controlar, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas, cronograma y costos asociados a la misma. Se plantean actividades como talleres sobre flora y fauna nativa y representativa para el bosque tropical a la comunidad, elaboración de una cartilla o volante y apoyo a proyectos pedagógicos relacionados con la conservación de flora. Al respecto, esta Autoridad considera que las medidas de manejo propuestas son aplicables para la presente modificación.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA 8: PROGRAMA 2.8 COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD

CONSIDERACIONES: La información presentada en esta ficha corresponde al plan de compensación por pérdida de biodiversidad con ocasión de la ejecución del proyecto licenciado mediante Resolución 366 de 2017. Es pertinente aclarar que, esta Autoridad no se pronunciará con respecto a esta ficha, teniendo en cuenta que la presente evaluación corresponde al trámite de modificación de la citada licencia ambiental.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

MEDIO SOCIOECONÓMICO

FICHA: PROGRAMA 3.1 PROGRAMA DE ATENCIÓN AL USUARIO

CONSIDERACIONES: La ficha de manejo formula medidas de prevención y mitigación, las cuales están enfocadas en crear y mantener un sistema de atención que permita de manera oportuna, eficaz y en los plazos de ley, recibir, atender y tramitar Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) y las solicitudes que se presenten de manera personal, a través de las oficinas fijas y móviles, por vía electrónica o telefónicamente, con el fin de contribuir a la satisfacción de los vecinos y usuarios del proyecto.

Adicional a ello, se formulan medidas entorno a prevenir y mitigar los impactos:

- Cambio en la estructura y dinámica de la población
- Afectación de las actividades productivas
- Cambios en la economía familiar
- Cambios en los niveles de accidentalidad
- Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal
- Afectación de servicios públicos
- Afectación de accesos a predios, barrios y veredas
- Afectación de construcciones aledañas a las obras
- Cambio en la cultura tradicional local.
- Generación de expectativas
- Generación de conflictos con las comunidades

En tal sentido, esta Autoridad considera que las medidas de manejo se encierran adecuadas para la prevención y mitigación de los once (11) impactos señalados, además se formulan indicadores que permiten verificar la efectividad de las medidas.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.2 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta medidas encaminadas a la prevención, mitigación y compensación con el fin de:

1. Capacitar al personal vinculado al Proyecto en todas las áreas en temas relacionados con las medidas de manejo ambiental y social del Proyecto.
2. Disminuir el grado de desinformación y generación de falsas expectativas a la comunidad por información suministrada por el personal vinculado a las obras.

De esta manera, las medidas buscan contrarrestar los efectos producidos siguientes impactos:

- Cambios en los niveles de accidentalidad
- Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal
- Afectación de servicios públicos
- Afectación de accesos a predios, barrios y veredas
- Afectación de construcciones aledañas a las obras
- Generación de expectativas
- Generación de conflictos con las comunidades

Respecto a este programa, en la licencia ambiental otorgada por medio de la Resolución 366 de 2017 se había solicitado "Incluir dentro de las capacitaciones temas relacionados con educación ambiental". En tal sentido, dentro del EIA presentado por COVIORIENTE mediante radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, se evidencia por parte del equipo evaluador la inclusión de las temáticas solicitadas.

Dicho lo anterior, esta Autoridad considera que las medidas propuestas permiten prevenir, mitigar, o compensar los siete (7) impactos identificados, a su vez considera que la concesionaria propone indicadores adecuados para verificar el cumplimiento de las medidas contempladas.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.3 PROGRAMA DE VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

CONSIDERACIONES: En cuanto a las actividades relacionadas con la FICHA 3.3. del Plan de Manejo Ambiental - Vinculación de mano de obra local, es preciso señalar que a esta Autoridad no le asiste competencia funcional para imponer como obligación la contratación de personas o exigir cargos específicos, como tampoco considera como mecanismo idóneo para exigir dicha contratación la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental y aunque se ha venido realizando bajo la presunción de legalidad de los actos administrativos a través de los cuales se adoptaron los términos de referencia, los cuales son documentos soporte para la elaboración de los estudios de impacto ambiental, y con base en ellos se han proferido los actos administrativo de licenciamiento ambiental que se encuentran vigentes, no quiere decir que mediante esta interpretación se aparte de la legalidad existente, sino simplemente de interpretar las normas que regulan y determinan la competencia de las diversas autoridades en el marco de los mecanismo de exigibilidad de las autorizaciones, mandatos o prohibiciones legales.

Teniendo en cuenta que la contratación es un derecho y una garantía de libertad empresarial y autonomía contractual de la que goza constitucional y legalmente la empresa y sobre ello, no tiene competencia la ANLA, esta Autoridad excluirá del seguimiento las obligaciones relacionadas con la contratación de mano de obra local y asimismo le indicará a la concesionaria que excluya la ficha relacionada con la temática en comento del Plan de Manejo Ambiental.

REQUERIMIENTO:

Está Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.4. PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

CONSIDERACIONES: La ficha de manejo formula medidas de prevención y mitigación, las cuales están enfocadas en Diseñar y desarrollar estrategias de información y participación comunitaria y social masiva, para contribuir a la generación de una imagen positiva y sólida del proyecto, de la ANI y del Concesionario, y al mejoramiento de las relaciones sociales, culturales, organizativas y mediáticas. Fortalecer las organizaciones sociales existentes y generar otros espacios de participación y control social con las comunidades del área de influencia del proyecto.

En el plan de manejo formulado para la licencia ambiental mediante Resolución 366 de 2017, las medidas de manejo propuestas se encontraban encaminadas a prevenir y mitigar los impactos:

- Cambio en la estructura y dinámica de la población
- Afectación de las actividades productivas
- Cambios en la economía familiar
- Cambios en los niveles de accidentalidad
- Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal
- Afectación de servicios públicos
- Afectación de accesos a predios, barrios y veredas
- Afectación de construcciones aledañas a las obras
- Cambio en la cultura tradicional local
- Generación de expectativas
- Generación de conflictos con las comunidades

En concordancia con lo anterior, en aras de la modificación se refleja en el Plan de Manejo Ambiental presentado por COVIORIENTE mediante documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, refiere que los impactos que se previenen y mitigan con las medidas establecidas en este programa son los once (11) ya referidos para la licencia ambiental.

Al respecto esta Autoridad considera que las medidas de manejo se encuentran adecuadas para la prevención y mitigación de los once (11) impactos señalados.

REQUERIMIENTO:

Está Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.5 APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

CONSIDERACIONES: La ficha de manejo formula medidas de prevención y compensación, las cuales están enfocadas en promover en coordinación con las entidades competentes, el desarrollo y fortalecimiento de iniciativas y/o proyectos productivos que tengan incidencia directa con el proyecto de infraestructura, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida y del entorno de las comunidades del área de influencia. De igual forma busca implementar acciones de capacitación y sensibilización con las autoridades municipales y organizaciones sociales ubicadas en el corredor con el fin de prevenir la invasión del corredor vial y recuperar las zonas ocupadas irregularmente.

En tal sentido, las medidas están enfocadas a contrarrestar los efectos de los siguientes impactos:

- Afectación de las actividades productivas

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- Cambios en la economía familiar
- Cambios en los niveles de accidentalidad
- Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal
- Afectación de servicios públicos
- Afectación de accesos a predios, barrios y veredas
- Cambio en la cultura tradicional local
- Generación de expectativas
- Generación de conflictos con las comunidades

En concordancia con lo anterior, en aras de la modificación se refleja en el Plan de Manejo Ambiental presentado por COVIORIENTE mediante documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, refiere que los impactos que se previenen y compensan con las medidas establecidas en este programa son los nueve (9) ya referidos para la licencia ambiental, adicionando para la presente modificación el impacto “Afectación de accesos a predios, barrios y veredas”.

Al respecto esta Autoridad considera que las medidas de manejo se encuentran adecuadas para la prevención y compensación de los diez (10) impactos señalados.

REQUERIMIENTO:

Está Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.6 Capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto

CONSIDERACIONES: Esta ficha de manejo formula medidas de prevención, mitigación y compensación, las cuales se enfatizan en Crear espacios en donde las comunidades aledañas al proyecto puedan ser educadas y concientizadas en temas que contribuyan a la conservación y mejoramiento del entorno, a las relaciones entre los diferentes actores sociales y su interacción con el proyecto, y al fomento del control social en la ejecución de las obras, con el fin de contribuir a la satisfacción de los vecinos y usuarios del proyecto.

En esta ficha las medidas están enfocadas a contrarrestar los efectos de los siguientes impactos:

- Cambios en los niveles de accidentalidad
- Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal
- Cambio en la cultura tradicional local.
- Generación de expectativas
- Generación de conflictos con las comunidades

En aras de la modificación se refleja en el Plan de Manejo Ambiental presentado por COVIORIENTE mediante documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, refiere que los impactos que se previenen mitigan y compensan con las medidas establecidas en este programa son los siguientes:

- Afectación de las actividades productivas
- Cambios en la economía familiar
- Cambios en los niveles de accidentalidad
- Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal
- Cambio en la cultura tradicional local.
- Generación de expectativas

Al respecto esta Autoridad considera que las medidas de manejo se encuentran adecuadas para la prevención mitigación y compensación de los seis (6) impactos señalados.

REQUERIMIENTO:

Está Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.7 PROGRAMA CULTURA VIAL

CONSIDERACIONES: La ficha de manejo formula medidas de prevención, mitigación y corrección, las cuales se enfocan en:

- Informar, persuadir, capacitar, sensibilizar e inducir a conductas adecuadas en relación con el uso y disfrute de la infraestructura y orientar a los usuarios sobre la percepción, reconocimiento y manejo del riesgo en el uso de las vías.
- Disminuir los índices de accidentalidad, contribuir a la disminución de las pérdidas humanas, animales y materiales generada por los accidentes de tránsito y fortalecer la cultura ciudadana en relación con el uso seguro y cómodo del espacio público en los proyectos viales.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- *Hacer acompañamiento social a la implementación de soluciones de conectividad local temporales y definitivas requeridas por la construcción de la Segunda Calzada y de las Modificaciones que sean aprobadas por la Autoridad Ambiental. en crear y mantener un sistema de atención que permita de manera oportuna, eficaz y en los plazos de ley, recibir, atender y tramitar Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) y las solicitudes que se presenten de manera personal, a través de las oficinas fijas y móviles, por vía electrónica o telefónicamente, con el fin de contribuir a la satisfacción de los vecinos y usuarios del proyecto.*

En esta ficha las medidas están enfocadas a contrarrestar los efectos de los siguientes impactos:

- *Cambios en los niveles de accidentalidad*
- *Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal*
- *Afectación de accesos a predios, barrios y veredas*
- *Generación de expectativas*
- *Generación de conflictos con las comunidades*

Para efectos de la presente modificación se refleja en el Plan de Manejo Ambiental presentado por COVIORIENTE mediante documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, refiere que los impactos que se previenen mitigan y compensan con las medidas establecidas en este programa son los siguientes:

- *Cambios en la economía familiar*
- *Cambios en los niveles de accidentalidad*
- *Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal*
- *Afectación de accesos a predios, barrios y veredas*
- *Generación de conflictos con las comunidades*

En tal sentido, es pertinente indicar que en aras de la modificación de licencia ambiental se formulan medidas de manejos diferentes a las establecidas en la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 366 de 2017. Al respecto esta Autoridad considera que las medidas de manejo se encierran adecuadas para la prevención y mitigación de los cinco (5) impactos señalados.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.8 PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL

CONSIDERACIONES: *La ficha de manejo formula medidas de mitigación y compensación, las cuales están enfocadas en brindar acompañamiento social durante el proceso de adaptación y apropiación del nuevo lugar de habitación o desarrollo de la actividad productiva, buscando mantener y/o mejorar las condiciones de la calidad de vida de las unidades sociales cuyos predios son requeridos por el proyecto. Implementar medidas de restitución de equipamientos comunitarios afectados por el proyecto.*

En esta ficha las medidas están enfocadas a contrarrestar los efectos de los siguientes impactos:

- *Cambio en la estructura y dinámica de la población*
- *Afectación de las actividades productivas*
- *Generación de expectativas*
- *Generación de conflictos con las comunidades*

En aras de la modificación se refleja en el Plan de Manejo Ambiental presentado por COVIORIENTE mediante documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, refiere que los impactos que se previenen y compensan con las medidas establecidas en este programa son los cuatro (4) ya referidos para la licencia ambiental, adicionando para la presente modificación el impacto “Afectación de accesos a predios, barrios y veredas”.

Al respecto esta Autoridad considera que las medidas de manejo se encierran adecuadas para la prevención y mitigación de los cinco (5) impactos señalados.

REQUERIMIENTO:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.9 PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA - Plan de Manejo Arqueológico

CONSIDERACIONES: *Las acciones presentadas en la ficha dan cuenta del objetivo del programa, sin embargo, la evaluación y seguimiento de este no es competencia de esta Autoridad.*

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

REQUERIMIENTO:

Está Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: 3.10 PROGRAMA DE MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y DE SERVICIOS PÚBLICOS

CONSIDERACIONES: La ficha de manejo formula medidas de prevención, mitigación, compensación y corrección las cuales se enfocan en registrar el estado físico de todas las construcciones e infraestructura, previo al inicio de las actividades constructivas, así como evitar conflictos con las comunidades del área de influencia directa del proyecto.

Las medidas establecidas en esta ficha están enfocadas a contrarrestar los efectos de los siguientes impactos:

- Afectación de servicios públicos
- Afectación de accesos a predios, barrios y veredas
- Afectación de construcciones aledañas a las obras
- Generación de expectativas
- Generación de conflictos con las comunidades

Para efectos de la presente modificación se refleja en el Plan de Manejo Ambiental presentado por COVIORIENTE mediante documento con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, refiere que los impactos que se prevención, mitigación, compensación y corrección con las medidas establecidas en este programa son:

- Afectación de servicios públicos
- Afectación de accesos a predios, barrios y veredas
- Afectación de construcciones aledañas a las obras
- Generación de conflictos con las comunidades

Al respecto esta Autoridad considera que las medidas de manejo se encienden adecuadas para la prevención y mitigación de los cuatro (4) impactos señalados.

REQUERIMIENTO:

Está Autoridad no realiza requerimientos a este programa

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Una vez efectuada la evaluación de las fichas del plan de seguimiento y monitoreo presentadas para la modificación de licencia ambiental, mediante radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, por la Concesión Vial de Oriente S.A.S. y relacionadas en la Tabla 67, el grupo técnico evaluador las considera adecuadas para atender los impactos generados por la ejecución del proyecto de modificación, señalando que algunas de las medidas propuestas cambiaron en su denominación, estructura y/o contenido en comparación con las formuladas para el trámite de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017.

A continuación, se realiza una comparación de las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo - PSM de la Licencia Ambiental otorgada con la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en relación con las fichas del PMA presentadas por la Concesión Vial de Oriente S.A.S. para la presente solicitud de modificación:

Tabla Plan de Seguimiento y Monitoreo según Resolución 366 del 6 de abril de 2017 Vs. Plan de Seguimiento y Monitoreo para la presente modificación

PSM de la Licencia Ambiental Resolución 366 del 6 de abril de 2017			PSM de la Actual Modificación
Medio	Ficha	Nombre	Observación
Abiótico	MYS-MACH – 1-1	Monitoreos sistemas lóticos y lénticos	Modificada
	MYS-MACA – 1-2	Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido	
	MYS-MACS – 1-3	Suelos	
	MYS-MACRS – 1-4	Sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos	
Biótico	MYS-MBRF – 2-1	Programa de revegetalización y aprovechamiento forestal	
	MYS-MBRF – 2-2	Programa de monitoreo de la fauna silvestre	
Socioeconómico	MYS-MS – 3-1	Plan de seguimiento medio socioeconómico	

A continuación, se presentan y evalúan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Concesionaria Vial del Oriente S.A.S.

MEDIO ABIÓTICO

FICHA: MYS-MACH 1-1 MONITOREOS SISTEMAS LÓTICOS Y LÉNTICO

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de seguimiento y monitoreo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental. Sin embargo, se considera que la ficha se debe complementar con acciones de seguimiento a las medidas resultantes del ajuste solicitado por esta Autoridad a la Ficha del Programa 1.8 PROTECCIÓN Y MANEJO DE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS Y LÉNTICOS, para disminuir el riesgo de alterar la dinámica hídrica subterránea por las obras propuestas, y asegurar la integridad de los puntos de agua subterránea, específicamente los tres puntos identificados en la caracterización hidrogeológica, los cuales quedarán muy cerca al chaflán.

REQUERIMIENTOS:

- a) Complementar la Ficha en el sentido de incluir acciones de seguimiento a las medidas resultantes del ajuste solicitado por esta Autoridad a la Ficha del Programa 1.8 PROTECCIÓN Y MANEJO DE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS Y LÉNTICOS, incluido el cambio de nombre.

FICHA: MYS- MACA 1-2 EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de seguimiento y monitoreo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

FICHA: MYS - MACS 1-3 SUELOS

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de manejo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad y con los ajustes requeridos en la Resolución 366/2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental. No obstante, para las ZODME El Pilar 1 y El Pilar 2 se requiere que la Concesionaria implemente las siguientes medidas de control al proceso de conformación del lleno, asegurando el cumplimiento de los factores de seguridad de la masa dispuesta para las condiciones estáticas, de sismo y de saturación

- Para verificar las características físico mecánicas del material del relleno se, requiere tomar muestras representativas al 25%.50%.75% 100% de llenado con de material granular dispuesto y compactado, a la cual se le deberá realizar los siguientes ensayos:(a) Ensayos de clasificación (humedad natural, límites de consistencia, peso unitario), (b) Granulometría, (c) Ensayo de compactación Proctor estándar o modificado (Depende del tamaño máximo de partícula), (d) Ensayo de corte directo consolidado drenado para la condición óptima de compactación, (e) La caracterización se hará para los diferentes tipos de materiales que se dispongan en el relleno. Adicional a lo anterior se deberá hacer mediciones de densidad in-situ, mediante el método del cono de arena a cada capa de material extendido, para determinar el porcentaje de compactación.
- Se requiere la realización de un monitoreo mensual de tipo topográfico a nivel planimétrico y altimétrico (Durante la etapa de conformación y hasta un año después) incluyendo de manera especial el seguimiento a la estabilidad del sitio de disposición mediante la implementación de inclinómetros y extensómetros.
- Incluir en los informes ICA los reportes de avance de estas medidas, los resultados de los monitoreos geotécnicos y los análisis de estabilidad correspondientes

REQUERIMIENTOS:

- a) Implementar las siguientes medidas de control al proceso de conformación del lleno, asegurando el cumplimiento de los factores de seguridad de la masa dispuesta para las condiciones estáticas, de sismo y de saturación:

- Para verificar las características físico mecánicas del material del relleno se, requiere tomar muestras representativas al 25%, 50%, 75%, 100% de llenado con de material granular dispuesto y compactado, a la

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

cual se le deberá realizar los siguientes ensayos: (a) Ensayos de clasificación (humedad natural, límites de consistencia, peso unitario), (b) Granulometría, (c) Ensayo de compactación Proctor estándar o modificado (Depende del tamaño máximo de partícula), (d) Ensayo de corte directo consolidado drenado para la condición óptima de compactación, (e) La caracterización se hará para los diferentes tipos de materiales que se dispongan en el relleno. Adicional a lo anterior se deberá hacer mediciones de densidad in-situ, mediante el método del cono de arena a cada capa de material extendido, para determinar el porcentaje de compactación.

- Se requiere la realización de un monitoreo mensual de tipo topográfico a nivel planimétrico y altimétrico (Durante la etapa de conformación y hasta un año después) incluyendo de manera especial el seguimiento a la estabilidad del sitio de disposición mediante la implementación de inclinómetros y extensómetros.
- Incluir en los informes ICA los reportes de avance de estas medidas, los resultados de los monitoreos geotécnicos y los análisis de estabilidad correspondientes.

FICHA: MYS-MACRS - 1-4 SISTEMAS DE MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

CONSIDERACIONES: A nivel general las medidas de seguimiento y monitoreo planteadas en este programa aprobado por esta Autoridad en la Resolución 366 de 2017, aplican y dan capacidad de respuesta a la magnitud de los impactos resultantes de las actividades y obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTOS:

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

MEDIO BIÓTICO**FICHA: MYS-MBRF 2-1 PROGRAMA DE REVEGETALIZACIÓN, APROVECHAMIENTO FORESTAL**

CONSIDERACIONES: En esta ficha se plantea el seguimiento a las actividades que se desarrollarán con fines de aprovechamiento forestal, revegetalización y con la fauna asociada. De acuerdo con la información aportada en este programa se observa que solo se hace seguimiento a los programas 2.4 Manejo del aprovechamiento forestal y 2.6 Revegetalización. No se proponen acciones de seguimiento y monitoreo para los demás programas del componente flora como son el 2.1 Programa de remoción de cobertura vegetal y descapote, en el cual se realizarán actividades de educación ambiental a trabajadores, delimitación de las áreas a intervenir, recuperación de la cobertura vegetal, almacenamiento y manejo de material de descapote y manejo de descapote; el Programa 2.2 Manejo de flora Manejo de flora, en el que se plantean actividades de rescate y reubicación de la regeneración natural de especies vegetales en categoría de amenaza; el programa 2.5 Programa de protección y conservación de hábitats, relacionado con actividades de protección de áreas de importancia ecológica en el área de influencia del proyecto y el Programa 2.7 Conservación de especies vegetales y faunísticas donde se relacionan actividades como talleres sobre flora y fauna nativa y representativa para el bosque tropical a la comunidad, elaboración de una cartilla o volante y apoyo a proyectos pedagógicos relacionados con la conservación de flora.

De otra parte, los indicadores propuestos en este programa deben ser complementados incluyendo indicadores que permitan evaluar la eficiencia y eficacia de las medidas propuestas.

Finalmente, se deben proponer acciones de seguimiento y monitoreo y sus respectivos indicadores, para la totalidad de las acciones propuestas en el plan de manejo, con relación al componente flora, es decir, las fichas 2.1, 2.2, 2.5, y 2.7 del plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta además los requerimientos, ajustes y demás consideraciones realizadas por esta Autoridad para las citadas fichas.

REQUERIMIENTO:

- a) Proponer acciones de seguimiento y monitoreo y sus respectivos indicadores, para la totalidad de las acciones propuestas en el plan de manejo, con relación al componente flora, es decir, las fichas 2.1, 2.2, 2.5, y 2.7 del plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta además los requerimientos, ajustes y demás consideraciones realizadas por esta Autoridad para las citadas fichas.

FICHA: MYS-MBRF - 2-2 PROGRAMA DE MONITOREO DE LA FAUNA SILVESTRE

CONSIDERACIONES: Se plantean acciones de seguimiento a las actividades de ahuyamiento y manejo de atropellamiento de fauna según lo registrado en el Programa 2.3 Manejo de fauna del plan de manejo ambiental. La información contenida en esta ficha se considera adecuada y aplicable a las actividades objeto de la presente modificación.

REQUERIMIENTO:

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Esta Autoridad no realiza requerimientos a este programa

MEDIO SOCIOECONÓMICO

FICHA: MYS_ MS 3-1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO SOCIOECONÓMICO

CONSIDERACIONES: Este programa de seguimiento y control ambiental tiene como objetivos:

- Hacer seguimiento al cumplimiento de las medidas de manejo social contenidas en el Plan de Gestión Social y los respectivos programas de gestión del Medio Socioeconómico del proyecto en la Unidad Funcional 1 (UF1 – Villavicencio – Cumaral), incluyendo las modificaciones al diseño que sean aprobadas por la Autoridad Ambiental de Licencias Ambientales ANLA.
- Usar los instrumentos de verificación propuestos en cada uno de los programas sociales del Plan de Manejo Ambiental para todas las fases del proyecto para garantizar una buena gestión socio ambiental.
- Realizar ajustes a los programas en la medida en que los resultados del seguimiento así lo indiquen necesario.

Respecto a este programa, es pertinente mencionar que en la Resolución 366 de 2017 esta Autoridad solicitó:

“(Se deberán plantear indicadores teniendo en cuenta las actividades planteadas en cada ficha de manejo, entre estas: Número de talleres de educación ambiental programados; número de talleres realizados; Numero de reuniones de inicio convocadas; número de reuniones realizadas; Familias objeto de traslado y familias trasladadas)”.

En tal sentido, COVIORIENTE, en el documento presentado con radicado ANLA 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019, presenta indicadores los cuales no dan respuesta a la solicitud realizada por esta Autoridad, dichos indicadores solo se asocian a la atención de PQRS, mas no presentan indicadores que permitan realizar el seguimiento y control ambiental a los programas de manejo del medio socioeconómico.

Por lo anterior, esta Autoridad considera que las medidas e indicadores de seguimiento y control ambiental establecidas en aras de la modificación de licencia ambiental no permiten verificar el cumplimiento oportuno y eficaz de las medidas de manejo formuladas para el medio socioeconómico.

REQUERIMIENTO: La Concesionaria deberá presentar ante esta Autoridad, los indicadores para realizar el seguimiento y monitoreo a cada uno de los programas de manejo formulados para el proyecto en el medio socioeconómico.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

La Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. remite mediante radicación 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019 el Estudio de Impacto ambiental para la modificación de la licencia otorgada mediante Resolución 366 del 6 de abril de 2017 para el proyecto “Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor Villavicencio - Yopal”, que en su capítulo 11.1.3 presenta el Plan de Gestión del Riesgo para el cual esta Autoridad realiza las siguientes consideraciones:

REVISIÓN PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE ACUERDO CON EL DECRETO 2157 DEL 20 DE DICIEMBRE DE 2017 - EN LA ETAPA DE EVALUACIÓN		
ÍTEM	CUMPLE	NO CUMPLE
PARA LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO		
¿Se evalúan según aplique áreas ambientalmente sensibles?	x	
Se evalúan las amenazas naturales que pueden afectar las actividades constructivas.	x	
Se evalúan cualitativamente las amenazas derivadas de las actividades constructivas hacia el medio ambiente	x	
Se tienen en cuenta probabilidades de ocurrencia de las amenazas identificadas.	x	
Se realizó un análisis cualitativo de riesgos.	x	
Si el proyecto contempla el uso de material explosivo y/o combustibles, se realizó un análisis cuantitativo de riesgos para las actividades de transporte y almacenamiento?	-	-
Se generaron medidas de prevención y seguimiento a los riesgos identificados.	x	
Se generaron medidas de respuesta ante la materialización de los riesgos identificados.	x	

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

REVISIÓN PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE ACUERDO CON EL DECRETO 2157 DEL 20 DE DICIEMBRE DE 2017 - EN LA ETAPA DE EVALUACIÓN		
ÍTEM	CUMPLE	NO CUMPLE
Se tiene el listado de los consejos municipales, departamentales y nacionales de gestión del riesgo según aplique.	x	
Se tienen listado de equipos propios de respuesta ante la materialización de un riesgo.	x	
Se tienen las fichas técnicas de productos combustibles involucrados en las operaciones normales.		x
Se generaron mapas de riesgos acorde con los riesgos identificados evaluando las posibles afectaciones.		
Se cuenta con programas de capacitación de brigadas para respuesta a emergencias a nivel interno y con los consejos de gestión del riesgo y con las comunidades.	x	
Se tienen soportes de socialización del plan de contingencia a nivel interno y con los organismos de gestión del riesgo y con las CAR.		x
Se tienen programados simulaciones y simulacros internos y con las comunidades	x	

Conocimiento del riesgo

La concesionaria identifica las amenazas externas del proyecto como son aquellas relacionadas con eventos naturales que puedan llegar a generar alteraciones al medio ambiente entre los cuales se distinguen los siguientes:

- Escenario de Riesgo por derrumbes y/o deslizamientos
- Escenario por inundaciones y avenidas torrenciales
- Escenario por Actividad Sísmica
- Escenario por caída accidental de árboles
- Escenario por incendios forestales
- Escenario de Riesgo por Interferencia en la red de Servicios Públicos

De igual forma se identifican los eventos amenazantes exógenos y endógenos propios del proyecto y su operación junto con aquellas de origen antrópico que pueda generar afectaciones hacia el medio entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Escenario de Riesgo por ejecución de obras sobre cuerpos de Agua
- Escenario de Riesgo por Colapso Estructural
- Escenario de Riesgo accidentes por movimiento de maquinaria
- Escenario de Riesgo por uso inadecuado de Elementos de Seguridad Industrial
- Escenario de Riesgo Derrame de Combustible
- Escenario de Riesgo por derrame de Líquidos Industriales
- Escenario de Riesgo por el manejo de plantas concreteras portátiles
- Escenario de Riesgo asociado a la zona de disposición de material sobrante de excavación -ZODME
- Escenario de Riesgo por alteración orden público.

Para cada una de las amenazas se realiza la valoración de la probabilidad de ocurrencia de los eventos bajo una metodología cualitativa, definiendo criterios generales de calificación de nivel de probabilidad de 1 a 4 donde 1 determina que no se espera que se generen condiciones que impliquen riesgo y 4 en donde el riesgo es alto y donde hay alta probabilidad de ocurrencia

Tabla Valoración probabilidad de amenaza

No	Valor	Descripción
1	Insignificante	No existen condiciones que impliquen riesgo.
2	Bajo	Existen condiciones muy lejanas a la posibilidad de riesgo.
3	Medio	Existen condiciones que hacen poco probable un ataque en corto plazo pero que no son suficientes para evitarlas en el largo plazo.
4	Alto	El riesgo es alto. Hay alta probabilidad de ocurrencia.

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

En el análisis de vulnerabilidad la concesionaria realiza una caracterización de manera cualitativa en donde definen los grados de vulnerabilidad como magnitud del daño, identificando como elementos vulnerables al personal de la concesionaria, comunidad en zona de influencia, vehículos, maquinaria pesada, obras civiles,

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

cuerpos de agua, locaciones, suelos, vegetación, fauna y aire, así mismo reconoce en el estudio áreas protegidas como factor determinante de la sensibilidad ambiental.

En el análisis de riesgo presentado por la concesionaria se aplica una metodología cualitativa basada en la utilización de una matriz RAM para definir el nivel del riesgo por escenario presentado frente a las amenazas identificadas con respecto al nivel de probabilidad de amenaza y la magnitud del daño, donde entre los escenarios de riesgo más alto se presentan inundaciones y avenidas torrenciales, derrumbes, deslizamientos, actividad sísmica y explosiones.

Por lo anterior, se considera que la información presentada por la concesionaria permite a esta Autoridad conocer los escenarios de riesgo que se pueden presentar durante la fase constructiva del proyecto en cumplimiento del numeral 1 del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015 modificado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.

Reducción del riesgo

La concesionaria presenta medidas de reducción del riesgo para los siguientes eventos amenazantes:

- *Escenario de Riesgo por derrumbes y/o deslizamientos*
- *Escenario por inundaciones y avenidas torrenciales*
- *Escenario por Actividad Sísmica*
- *Escenario por caída accidental de árboles*
- *Escenario por incendios forestales*
- *Escenario de Riesgo por explosiones o incendios*
- *Escenario de Riesgo por Interferencia en la red de Servicios Públicos*
- *Escenario de Riesgo por afectación sobre cuerpos de Agua*
- *Escenario de Riesgo por Colapso Estructural*
- *Escenario de Riesgo accidentes por movimiento de maquinaria*
- *Escenario de Riesgo por uso inadecuado de Elementos de Seguridad Industrial*
- *Escenario de Riesgo Derrame de Combustible*
- *Escenario de Riesgo por el manejo de plantas concreteras portátiles*
- *Escenario de Riesgo asociado a la zona de disposición de material sobrante de excavación -ZODME*
- *Escenario de Riesgo por alteración orden público*

Sin embargo, la concesionaria no presenta medidas de intervención prospectiva y correctiva que permitan reducir las condiciones de amenazas y vulnerabilidad presentes, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 el artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.

Manejo del desastre

La concesionaria presenta para este componente el plan operacional, en donde se incluyen roles y responsabilidades del personal involucrado en la atención de emergencias y los clasifica en áreas ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo, de igual forma establecen niveles de activación de la respuesta y relacionan los planes de acción antes y después de presentarse una emergencia.

Para los escenarios de riesgo identificados se establecen los siguientes procedimientos operativos normalizados con su respectiva línea de acción:

- *Derrumbe y/o deslizamiento*
- *Inundación*
- *Actividad Sísmica*
- *Explosiones – incendio*
- *Accidente de tránsito*
- *Colapso estructural*
- *Fugas y derrames*
- *Conflicto armado*

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Asimismo, dentro del programa de capacitaciones se especifica que se realizará periódicamente de acuerdo con el Plan de Inducción y Capacitación CVO-RE-SST-004 donde se presenta el cronograma de actividades generales del proyecto que se conforman de capacitaciones sobre plan de contingencias, curso básico de prevención y control de incendios y curso de primeros auxilios, además de desarrollar anualmente un simulacro de información y evacuación con el fin de evaluar la capacidad de reacción y toma de decisiones ante una emergencia por parte del personal interno de la concesionaria, sin embargo no se identifica que para esta programación se involucren a los Consejos Territoriales de Gestión del Riesgo, así como también a las comunidades que hacen parte del área de influencia del proyecto de acuerdo con lo establecido en el literal e del numeral 3.1.2. del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.

Por otra parte, esta Autoridad no identificó dentro del componente de manejo del desastre, planeación de simulacros y capacitaciones dirigidas a los CMGRD y CDGRD, así como a las entidades de apoyo externo que hacen parte del SNGRD, por lo cual la concesionaria deberá presentar el programa de capacitaciones y simulaciones a implementar de acuerdo con lo estipulado en el literal a y b del numeral 3.1.1. del Decreto 2157 de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

Como se indica en el complemento del EIA, el Plan de Desmantelamiento y Abandono de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental se enmarca en el presentado en el EIA inicial que dio origen a la Resolución 366 de 2017, debido a que las actividades de desmantelamiento y abandono aplican para la presente solicitud y no varían.

Con el plan se busca subsanar las áreas intervenidas por el proyecto y entregar los sitios maniobrados y/o utilizados como mínimo en condiciones similares a las que se encontraron antes de iniciar las actividades constructivas. Así mismo se plantea llevar a cabo un proceso de información y socialización a las comunidades, y autoridades locales y regionales, sobre la terminación de las actividades constructivas y el inicio del proceso de operación del proyecto, así como presentar las actividades de manejo de los impactos sinérgicos y acumulativos presentados durante las diferentes actividades, los indicadores la manera de manejar dichos impactos y los resultados alcanzados con la implementación del Plan de Manejo Ambiental, a fin de garantizar la adecuada entrega y cierre del proyecto.

Sin embargo, respecto a la vía de acceso a la ZODME La Mariana, la concesionaria no precisa en la propuesta de uso final del suelo y reconfiguración morfológica las acciones a desarrollar para el desmantelamiento, cierre y abandono de la misma, por lo que la propuesta se debe complementar en este sentido.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%

Dado que para el desarrollo de las actividades objeto de la presente modificación, no se realizará captación de aguas superficiales ni subterráneas, adicionales a las ya establecidas en numeral 1 del Artículo Tercero de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, mediante la cual se otorgó licencia ambiental a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., no se modificará el plan de inversión de no menos del 1% aprobado en la citada Resolución. No obstante, en caso de que las obras autorizadas modifiquen el monto de inversión del proyecto, este deberá actualizarse la liquidación de inversión forzosa de no menos del 1%.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Según la información reportada en el numeral 11.2.2 del capítulo 11 “Planes y Programas” del complemento al EIA, la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. señala que se presenta la formulación de las alternativas de compensación del Componente Biótico del proyecto, el cual se implementará seis meses después de ser licenciado, con el fin de asegurar que los impactos ambientales generados sean compensados, indicando que el desarrollo de las medidas preliminares contempla alternativas enfocadas en la conservación y restauración. La concesionaria afirma que el presente plan de compensación se desarrolla de acuerdo con los parámetros establecidos en la Resolución 0256 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

Ahora bien, se observa que, en el documento entregado, desarrollan de manera general los 12 aspectos establecidos en el MANUAL DE COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO adoptado por la Resolución 0256 de 2018 (MADS). Así las cosas, a continuación, se presenta una breve descripción de la información aportada por la concesionaria

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos.

Se indica que después de la jerarquización de las medidas para manejar los impactos negativos del proyecto, obra o actividad, se determinan tres (3) impactos residuales “Pérdida de cobertura vegetal y hábitats terrestres”, “Impacto al Contexto Paisajístico” e “Impactos de Alteración de la fauna silvestre y Alteración de la flora endémica y con estatus especial de conservación”.

Teniendo en cuenta las consideraciones de la caracterización del área de influencia y la evaluación de impactos, realizadas previamente en el presente concepto técnico, se considera adecuada la identificación de los impactos que no pudieron ser mitigados o corregidos.

Objetivos y alcance del plan de compensación.

Como objetivo del plan de compensación del medio biótico, la empresa señala “Formular la propuesta de compensación del Componente Biótico para la Modificación de la licencia ambiental 00366 de 2017, de acuerdo con lo establecido por el Manual de Compensaciones del Componente Biótico (actualizado y adoptado mediante la Resolución 0256 del 2018 emitida por el MADS) en consecuencia con el desarrollo del proyecto”. Al respecto, es pertinente señalar que este objetivo se enfoca en la presentación y formulación del plan de compensación, lo cual es una obligación dentro del trámite de licenciamiento ambiental y sus modificaciones y, por tanto, debe enfocarse en lo que se espera lograr con la implementación del plan de compensación requerido. En cuanto a los objetivos específicos y el alcance propuesto se consideran adecuados.

En cuanto a las metas del plan de compensación se plantean las siguientes:

- Se busca aumentar el contexto paisajístico de las zonas a compensar mayor a la media del contexto paisajístico calculado para ecosistemas naturales y secundarios.
- Lograr generar conectividad de ecosistemas dentro de la región aumentando el área de ecosistemas transformados rehabilitados frente a los ecosistemas transformados impactados.
- Aumentar el número de especies nativas en los fragmentos de ecosistemas a compensar) Naturales, Secundarios y Transformados.
- Acciones de compensación enfocadas a la preservación incluyendo acciones de restauración enfocadas en el enriquecimiento vegetal para ecosistemas Naturales y Secundarios.

La concesionaria señala que el proyecto se encuentra ubicado en la Sub Zona hidrográfica 3503 que corresponde al Área Hidrográfica Orinoco, Zona Hidrográfica Río Meta, Sub Zona Hidrográfica Guatiquía, donde se encuentra gran parte de la infraestructura a excepción de la ZODME denominada Villa Mariana que se encuentra en la Sub Zona hidrográfica 3504 que corresponde al Área Hidrográfica Orinoco, Zona Hidrográfica Río Meta, Sub Zona Hidrográfica Guacavía, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 337 de 1978 del HIMAT actualmente IDEAM

En relación con los ecosistemas impactados con las obras y actividades objeto de la presente modificación, se indica que se tuvieron en cuenta las coberturas de pastos enmalezados, pastos arbolados y pastos limpios, Mosaico de cultivos y pastos, Mosaico de pastos y espacios naturales, los cuales, por sus características bióticas y ecosistémicas, brindan al área del proyecto servicios ecosistémicos a las comunidades del área, y aportan sustancialmente al paisaje de la región (Tabla 69)

Tabla Ecosistemas naturales y transformados impactados por compensar

Bioma	Ecosistema	Área (ha)
Helobioma Villavicencio	Bosque de galería del Helobioma Villavicencio	0,037
	Pastos arbolados del Helobioma Villavicencio	0,960
	Pastos Limpios del Helobioma Villavicencio	0,085
	Red vial del Helobioma Villavicencio	0,469

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Bioma	Ecosistema	Área (ha)
	Ríos 50m del Helobioma Villavicencio	0,089
	Tejido urbano discontinuo del Helobioma Villavicencio	0,551
Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	Bosque de galería del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	0,185
	Mosaico de pastos y cultivos del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	0,100
	Pastos Limpios del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	0,043
	Red vial del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	0,500
	Ríos 50m del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	0,364
	Tejido urbano continuo del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	0,002
	Hidrobioma Villavicencio	Bosque de galería del Hidrobioma Villavicencio
Pastos arbolados del Hidrobioma Villavicencio		0,385
Red vial del Hidrobioma Villavicencio		0,401
Ríos 50m del Hidrobioma Villavicencio		1,135
Tejido urbano discontinuo del Hidrobioma Villavicencio		0,105
Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	Bosque de galería del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	5,287
	Bosque denso del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	1,660
	Bosque fragmentado del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	0,400
	Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	0,402
	Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	7,382
	Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	3,734
	Pastos Limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	7,111
	Red vial del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	3,269
	Ríos 50m del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	0,013
	Tejido urbano continuo del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	2,769
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	2,453
	Tierras degradadas del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	0,200
	Zonas industriales/comerciales del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	0,640
	Zonas pantanosas del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	0,100
Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	Bosque de galería del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	1,474
	Bosque fragmentado del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	0,327
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	0,714
	Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	0,554
	Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	2,918
	Pastos Limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	8,041
	Red vial del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	4,326
	Ríos 50m del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	2,228
	Tejido urbano continuo del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	0,711
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	3,582
	Tierras degradadas del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	0,791
	Zonas industriales/comerciales del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	1,034
	Zonas pantanosas del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	0,151
	TOTAL ÁREA IMPACTADA	

Posteriormente, la concesionaria señala que, para calcular el área a compensar, se tomó como base el listado nacional de factores de compensación, teniendo en cuenta los criterios de representatividad (Cpr), rareza (Cra), Remanencia (Crm) y Transformación (Ctt). Por otro lado, para los ecosistemas transformados se asignó un factor de compensación de 1 a 1 de acuerdo con lo dispuesto en el manual de compensaciones del Componente Biótico, por lo tanto, solo los ecosistemas naturales impactados reflejan el factor de compensación asignado. En este sentido, se verificó que con las obras objeto de la modificación de la licencia ambiental se intervendrá un total de 42,194 hectáreas, por lo que de acuerdo con los factores de compensación para ecosistemas naturales y seminaturales y el factor 1:1 para ecosistemas transformados, se calcula que se debe compensar un total de 115,931 hectáreas.

Tabla Áreas por Compensar de acuerdo con su factor de Compensación

ECOSISTEMA	ESTADO	ÁREA IMP (ha)	FC	ÁREA COM (ha)
Bosque de galería del Helobioma Villavicencio	Natural	0,037	7	0,257
Bosque de galería del Hidrobioma Villavicencio	Natural	0,396	5,5	2,176
Bosque de galería del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	Natural	0,185	5,5	1,016
Bosques naturales del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	Natural	7,347	8,75	64,286
Bosques naturales del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	Natural	1,802	8,75	15,768
TOTAL ECOSISTEMAS NATURALES		9,767		83,503

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

ECOSISTEMA	ESTADO	ÁREA IMP (ha)	FC	ÁREA COM (ha)
Pastos arbolados del Helobioma Villavicencio	Transformado	0,96	1	0,96
Pastos Limpios del Helobioma Villavicencio	Transformado	0,085	1	0,085
Pastos arbolados del Hidrobioma Villavicencio	Transformado	0,385	1	0,385
Mosaico de pastos y cultivos del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	Transformado	0,1	1	0,1
Pastos Limpios del Hidrobioma Piedemonte Orinoquia	Transformado	0,043	1	0,043
Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	Transformado	0,402	1	0,402
Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	Transformado	0,554	1	0,554
Mosaico de pastos con espacios naturales del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	Transformado	0,714	1	0,714
Pastos del Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Orinoquia	Transformado	18,227	1	18,227
Pastos del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	Transformado	10,959	1	10,959
TOTAL ECOSISTEMAS TRANSFORMADOS		32,429		32,429
TOTAL ECOSISTEMAS A COMPENSAR		42,196		115,932

Al respecto, esta Autoridad resalta que, teniendo en cuenta los requerimientos realizados en el presente acto administrativo y las obras no viables relacionadas en el artículo Décimo cuarto del mismo, es necesario que la concesionaria ajuste los cálculos del área real de intervención, y en consecuencia el área definitiva a compensar.

Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación

Se indica que para la localización preliminar de las áreas para la realizar la compensación del medio biótico se revisó información disponible en el SIAC, el Instituto Alexander von Humboldt, información de Limite de páramos escala 25.000 actualizado a 2016, Vulnerabilidad Ambiental para Colombia proyección 2011 – 2040, Parques naturales regionales y Ampliación Parques Nacionales Naturales, Áreas Prioritarias para la Conservación Nacional CONPES 3680 y del Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales encontradas en el portal SIG de la ANLA. Como resultado de dicha consulta se identificaron las siguientes áreas:

- Área de PNN Chingaza dentro de las Sub Zonas Hidrográficas 3503 y 3504
- Áreas Objeto de Conservación de los Andes al interior de las Sub Zonas Hidrográficas 3503 y 3504
- Áreas del análisis funcional de conectividad para el oriente del país, es de mencionar que la Sub Zona Hidrográfica del Río Guacavía no reporta resultados, mientras que para el Río Guatiquía si hay registros en las zonas más altas de dicha Sub Zona
- Áreas de reserva forestal protectora (RFP): Caño Vanguardia, Cerro Vanguardia y Quebrada Honda, todas al interior de la Sub Zona Hidrográfica del Río Guatiquía, las cuales en ningún momento se superponen; por su parte, al interior de la Sub Zona del Río Guacavía no hay reportes de áreas forestales protectoras
- Ecosistemas de Alta Prioridad para Conservación se encuentran distribuidos a todo lo largo de las Sub Zonas Hidrográficas analizadas, y comúnmente asociados a los principales cuerpos de agua, como o son los ríos Caney, Guacavía y Guatiquía a lo largo de su extensión desde los nacimientos y las partes altas de dichas cuencas.
- Áreas de proyección de Vulnerabilidad Ambiental definidas para el periodo 2011 – 2040 registran dominio de categoría de vulnerabilidad media, con distribución de áreas con alta y baja vulnerabilidad al interior de las Sub Zonas Hidrográficas analizadas

Teniendo en cuenta las áreas identificadas anteriormente, la concesionaria indica que se seleccionaron seis (6) predios ubicados en la Sub Zona Hidrográfica del Río Guacavía, en la zona alta de la Vereda San Joaquín en el municipio de Cumaral, con un área de 155, 53 hectáreas disponibles. (Ver Figura 23. Predios seleccionados en la Sub Zona Hidrográfica 3504 en el concepto técnico)

La concesionaria remite en el Anexo 11.2.2.2 del EIA, el concepto técnico No. PM-GA.3.44.18 (2692) del 09 de julio de 2018 emitido por CORMACARENA, en el cual se indica que los predios seleccionados presentan una ubicación estratégica para ser tomados como zonas de conservación y áreas de compensación. En el Anexo

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

11.2.2.3, se presenta la caracterización de los predios mencionados, relacionando información referente a las características físicas, bióticas y socioeconómicas de las áreas seleccionadas, zonificación, evaluación ambiental y priorización de predios para la compra.

Al respecto, esta Autoridad considera que la información referente a la localización preliminar es adecuada, toda vez que se definieron de forma clara, los criterios para seleccionar las áreas donde se podrían implementar las medidas de compensación propuestas por la afectación del medio biótico debido a la intervención por las obras objeto de la presente modificación.

Información de las áreas ecológicamente equivalentes para compensación

En el EIA entregado por la concesionaria se señala que se realizó un análisis de las coberturas que conforman cada uno de los ecosistemas con el fin de tener claridad de la situación actual, basándose también en la información referida en el capítulo de caracterización del medio biótico, específicamente del componente flora, por lo que presenta una breve descripción de las coberturas Bosque natural, Pastos limpios, Mosaico de pastos con espacios naturales y Mosaico de pastos y cultivos.

Esta Autoridad considera que la información es adecuada y suficiente para dar cumplimiento a lo requerido en este numeral.

Propuesta de las acciones de compensación y resultados esperados

La concesionaria plantea dos líneas de acción de compensación:

a) Acciones de compensación enfocadas en la preservación incluyendo acciones de restauración enfocadas en el enriquecimiento vegetal para ecosistemas Naturales

Esta acción se propone para los ecosistemas naturales impactados según la Tabla 70, con un área de intervención total de 9,767 hectáreas y un área a compensar de 83,503 hectáreas; sin embargo, la concesionaria aclara que “en el momento de incluir las áreas, muchos de los fragmentos de los ecosistemas escogidos en su sumatoria poseen un área superior a la calculada, por lo tanto, las áreas definitivas para esta acción de compensación son mayores”.

Para las acciones de enriquecimiento se proponen actividades de restauración asistida (activa) en concordancia con el Plan Nacional de Restauración 2016, utilizando individuos de porte arbóreo y arbustivo de especies nativas de la región. Esta actividad se desarrollará principalmente en las áreas de compensación de Bosques naturales, en los claros y bordes de dichos ecosistemas. Para esta actividad se propone realizar un cerramiento del parche de Bosque natural, con el fin de disminuir el impacto producido por el ganado en el interior del ecosistema.

b) Acciones de compensación de restauración enfocada en la rehabilitación con proyectos sostenibles para los ecosistemas transformados

Los ecosistemas transformados que serán impactados por las obras de la presente modificación, representan un total de 32,429 hectáreas a compensar. Para este caso, se proponen acciones de rehabilitación, con el fin de llevar el sistema degradado a condiciones similares al sistema predisturbio, señalando que éste debe ser autosostenible, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémicos.

Para esta actividad, se propone realizar un cerramiento del parche de ecosistema transformado lo cual tiene como propósito disminuir el impacto producido por el ganado en el interior del bosque. La concesionaria indica que con esta medida busca reparar la productividad y/o los servicios del ecosistema en relación con los atributos funcionales y/o estructurales por medio de establecimiento de barreras para disminuir los efectos de borde. Se utilizarán especies arbóreas y arbustivas nativas de la región. Al interior de los parches se proponen acciones de reforestación con especies nativas siguiendo lo establecido en el Plan Nacional de Restauración 2015. Adicionalmente, se proponen proyectos sostenibles como sistemas silvopastoriles y agroforestales.

Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación

En este ítem se propone un cronograma de ejecución a cinco (5) años referido por semestres, en el cual se

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

incluyen las siguientes actividades:

- Definición de predios
- Negociación
- Levantamiento Topográfico
- Realización de acuerdo de conservación o compra de predios
- Cerramiento del Área por preservar o a restaurar
- Establecimiento de las acciones de compensación
- Verificación de áreas implementadas
- Mantenimientos
- Establecimiento de Modos de compensación
- Monitoreo y seguimiento
- Reporte del cumplimiento de la obligación
- Cierre de la obligación

Al respecto se considera que en esta etapa es adecuado el cronograma presentado, sin embargo, previo al inicio de la ejecución del plan de compensación del medio biótico, la concesionaria deberá remitir a esta Autoridad, el cronograma detallado para cada una de las actividades listadas en el mismo.

Evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos y sociales de la implementación

Según se indica en el EIA entregado por la concesionaria, se valoraron los impactos de acuerdo con la consecuencia que se pueda presentar frente a las metas del proyecto o procesos, entendiendo que si el impacto genera un retraso a un proceso se considerará bajo, si el impacto genera una modificación del proceso o un reproceso se considerará moderado y si el impacto interrumpe el proceso o lleva al incumplimiento de la meta que se planteó lograr con determinado proceso se considerará alto. En este sentido, se identificaron 10 situaciones de las cuales una (1) representa riesgo alto asociados a fenómenos de origen natural, cuatro (4) representan un riesgo medio de tipo administrativo, socio-ambiental y ambiental; y cinco (5) que representan un riesgo bajo de tipo financiero, operacional y social.

La información presentada en relación con los riesgos potenciales de la implementación del plan de compensación del medio biótico se considera adecuada para la etapa en la que se está evaluando.

Definición de Acciones, Modos, Mecanismos y forma de implementación

Se indica en el EIA que para las acciones de compensación propuestas se definirán los siguientes modos, mecanismos y formas de implementación:

a) Ecosistemas naturales

Para la acción de compensación de preservación propuesta para los ecosistemas naturales se plantea realizar acuerdos de conservación, de la mano de pagos por servicios ambientales incentivando a los poseedores de predios que se encuentran en zonas de alta vulnerabilidad ambiental. La concesionaria aclara que la implementación propuesta será individual debido a las características prediales de la región.

b) Ecosistemas transformados

Para el caso de la acción de compensación de restauración para los ecosistemas transformados se indica que se definió a partir del enfoque de rehabilitación consignado en el Plan Nacional de Restauración 2015, con opciones de desarrollar proyectos de uso sostenible que para el caso concreto de la región serán Sistemas Agroforestales y Sistemas Silvopastoriles. Por otra parte, se señala que como mecanismos de implementación se prevé utilizar acuerdos de conservación, servidumbres ecológicas y adquisición de predios con el fin de permitir que los beneficiarios accedan a una serie de posibilidades atractivas ambiental y económicamente sostenibles, mediante compensaciones directas y de forma individual.

Plan operativo y de inversiones

En el EIA se presenta el costo aproximado para cada uno de los proyectos propuestos para la compensación del medio biótico los cuales se distribuirán en el tiempo definido para el establecimiento y mantenimiento de

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

cada una de las acciones previstas. Se incluyen los costos de la propuesta de reforestación a ecosistemas transformados.

Se resalta que el plan de inversión debe ser consecuente con las actividades definidas en el cronograma y las acciones de compensación propuestas por la concesionaria, que son objeto de la presente evaluación, por tanto, previo al inicio de la ejecución del plan de compensación del medio biótico, la concesionaria deberá presentar el plan de inversión detallado para cada una de las actividades de preservación y restauración descritas en el citado plan.

Plan de monitoreo y seguimiento e indicadores de gestión

En este ítem se describen los objetivos y metas generales del plan de seguimiento y monitoreo. Se presenta la tabla 11.2.2-7 "Indicadores de seguimiento y monitoreo", sin embargo, estos no son suficientes para evaluar el éxito de la implementación de las acciones de preservación y restauración, por tanto, previo al inicio de la ejecución del plan de compensación del medio biótico, la concesionaria deberá presentar el plan de monitoreo y seguimiento, incluyendo indicadores ecológicos que permitan verificar si las acciones implementadas resultan en un incremento, disminución efectivo de coberturas vegetales, ganancia neta de superficie de ecosistemas naturales o transformados, etc.

Propuesta de manejo a largo plazo

Según se indica en el EIA, la propuesta de manejo a largo plazo se aplicará durante cinco (5) años a partir del inicio de implementación del Plan de Compensación del Medio Biótico. Se describen objetivos, metas, etapa de aplicación, tipo de medida, población beneficiada, lugar de aplicación, acciones y tecnologías a desarrollar y personal requerido. La información relacionada por la concesionaria en este ítem es adecuada, sin embargo, esta Autoridad considera que debe ser actualizada de conformidad con los demás ajustes requeridos en el presente concepto técnico en relación con el Plan de Compensación del Medio Biótico.

Una vez analizada la información presentada en el Plan de Compensación del Medio Biótico, esta Autoridad considera que la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. debe complementar el citado Plan de conformidad con los requerimientos establecidos en el presente acato administrativo.

Finalmente, se aclara que las compensaciones requeridas por concepto de Levantamiento de Veda (nacional y/o regional) y otras establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, son independientes de la compensación del medio biótico establecida en la modificación de la Licencia Ambiental otorgada por esta Autoridad, y la competencia del seguimiento de las mismas corresponde a la entidad que emite el respectivo pronunciamiento."

Teniendo en cuenta las consideraciones expuestas en los conceptos técnicos 2870 del 12 de junio de 2019 y 5070 del 9 de septiembre de 2019 y el análisis jurídico efectuado por esta Autoridad, es pertinente indicar que algunas de las obras propuestas en el presente trámite de modificación de Licencia Ambiental, no se considera ambientalmente viable autorizarlas con base en el marco normativo aplicable para el licenciamiento ambiental.

En este sentido de acuerdo con lo señalado por el grupo técnico de esta Autoridad, la relocalización del peaje "Puente Amarillo" presenta un traslape de una porción del área con la ronda de protección del caño "La Tolva", la cual se vería afectada con la reubicación de este. Así las cosas, la afectación a la ronda de protección coloca en un posible riesgo el recurso hídrico el cual es catalogado en el marco normativo como de uso público y el Estado debe velar por su debido cuidado. De acuerdo con el literal h) del artículo 45 del Decreto Ley 2811 de 1974, la Administración "velará para que los recursos naturales renovables se exploten en forma eficiente, compatible con su conservación y acorde con los intereses colectivos..."

El artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 señala:

"Artículo 83.- Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:

a) El álveo o cauce natural de las corrientes;

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- b) *El lecho de los depósitos naturales de agua;*
- c) *Las playas marítimas, fluviales y lacustres;*
- d) *Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;*
- e) *Las áreas ocupadas por los nevados y los cauces de los glaciares;*
- f) *Los estratos o depósitos de las aguas subterráneas.”* (Subrayado fuera de texto)

Con base en lo anterior, esta Autoridad considera que las áreas correspondientes a rondas de protección hídrica de las corrientes de agua incluida su vegetación asociada, así como los cauces, ríos, lagos entre otros, los cuales son definidos como bienes inalienables e imprescindibles del Estado de conformidad con el artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, deben ser protegidas y conservadas de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, como áreas de exclusión establecido en la Resolución 1034 de 9 de julio de 2018.

En ese sentido, en Sentencia T-500 de 2012, la Honorable Corte Constitucional señaló:

Por su parte, el Decreto Ley 2811 de 1974, artículo 80, señala: “Sin perjuicio de los derechos privados adquiridos con arreglo a la ley, las aguas son de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Cuando en este Código se hable de aguas sin otra calificación, se deberán entender las de dominio público.” Se colige que aunque el Código de Recursos Naturales y del Medio Ambiente utilizó la denominación “de dominio público”, la connotación para el agua como bien de “uso público” también le encaja, a partir de una interpretación sistemática e integradora con lo indicado en el Código Civil^[1] y las normas que lo reforman, desarrollan y complementan.

6.6. De lo anterior, se debe resaltar que aunque en la Constitución no se encuentran especificado que las aguas son de uso público, si se dispuso que dichos bienes son inalienables, imprescriptibles e inembargables^[2], “concepto dentro del cual debe entenderse que se encuentran incluidas las aguas”^[3].

(...)

6.7. Como ronda hidráulica o ronda de protección hídrica se entiende “una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho”, que salvo derechos adquiridos es bien inalienable e imprescindible del Estado (art. 83 Decreto Ley 2811 de 1974).

En igual sentido, según lo enunciado en los precitados conceptos técnicos se estableció que con la reubicación del peaje y en consecuencia el desplazamiento del retorno sencillo Villavicencio al K06+790 generará un impacto negativo en la movilidad de los habitantes del área de influencia del proyecto asentados en la vereda La Poyata y de los usuarios de la vía, ya que bajo este escenario el acceso veredal quedará situado después del retorno y antes del peaje, imposibilitando el uso del retorno y afectando de manera significativa la movilidad en el sentido La Poyata – Villavicencio; afectaciones que no fueron identificadas en las condiciones propuestas y autorizadas en la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y que, adicionalmente, en la información presentada por la Concesionaria no fueron tenidas en cuenta para presentar medidas de manejo al impacto previamente indicado.

Así las cosas, es pertinente indicar que la exigencia de Licencia Ambiental para determinar la clase de proyectos de conformidad con lo establecido en los artículos 2.2.2.3.1.3 y 2.2.2.3.2.2. del Decreto 1076 de 2015, la convierte en un instrumento de planificación y gestión ambiental, que conlleva la imposición de obligaciones y deberes en cabeza del beneficiario de la Licencia, relacionadas con la ejecución de medidas para prevenir, corregir, mitigar o en dado caso compensar los posibles daños ambientales que se puedan producir como consecuencia de la ejecución del proyecto; información

^[1] Art. 684 Código Civil.

^[2] Artículo 63 de la Carta Política.

^[3] Gestión integradora de los recursos hídricos // La propiedad del agua // Estado en Iberoamérica. Compiladores Óscar Darío Amaya Navas y María del Pilar García Pachón, T. II, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 2009.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

resultante en parte de la identificación de los impactos y las medidas que se propongan frente a los mismos por parte del solicitante.

De esta forma, cabe resaltar la importancia de la Licencia Ambiental como instrumento para prevenir, corregir, mitigar o compensar los efectos o impactos ambientales que se producen como consecuencia de la ejecución de una obra o la realización de una actividad determinada. A este respecto, la Corte Constitucional ha manifestado:

“La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la Autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente”.¹

En conclusión, como instrumento de intervención y planificación ambiental, la Licencia Ambiental debe fijar unos límites para la ejecución de obras y actividades de gran magnitud que conlleven un peligro de afectación grave a los recursos, al ambiente y a la población en general. Estos límites se traducen en diferentes obligaciones que la Autoridad ambiental, de manera discrecional y con base en la información presentada bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, le impone al particular, con el fin de prevenir, mitigar, corregir o incluso compensar el impacto ambiental que la ejecución de la obra produce. Sin embargo, para el impacto de movilidad identificado, el solicitante del trámite no presentó ninguna medida que esta Autoridad lograra evaluar. En consecuencia, por las razones técnicas y jurídicas expuestas, esta Autoridad no considera viable autorizar la reubicación del retorno, las obras y el permiso de aprovechamiento forestal asociado a dicha relocalización.

De otra parte, en relación con las ocupaciones de cauce de protección de orillas denominadas DQ1, DQ2, DQ3 y MR03_A, esta Autoridad no las considera viables debido a que en el marco del trámite de modificación de licencia ambiental, la Concesionaria no dio total cumplimiento a lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 de Decreto 1076 de 2015, en relación con allegar la información requerida por esta entidad en el marco de la reunión de información adicional celebrada el 5 de marzo de 2019 y registrada en el Acta 10 de la misma fecha, específicamente al literal b) del requerimiento 10 el cual obedecía a *“Justificar técnicamente para los diques transversales propuestos como medida adicional en la quebrada Salinas, el por qué son dos, su localización, sus dimensiones, y determinar los efectos esperados sobre el cauce y la dinámica fluvial aguas arriba y aguas abajo, por el fenómeno de agradación que se presenta en el cuerpo hídrico”*.

Así las cosas, la Concesionaria de conformidad con lo enunciado en los precitados conceptos allegó información nueva a la inicialmente entregada en el complemento de Estudio de Impacto Ambiental, correspondiente a una propuesta de diques transversales diferente a la presentada ya que propone un nuevo diseño o “plan de ingeniería” compuesto por tres diques transversales en lugar de dos, e incluye nuevos detalles técnicos.

Por consiguiente, de conformidad con lo expuesto en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015 que dice: *“En todo caso la información adicional que allegue el solicitante deberá ser exclusivamente la solicitada en el requerimiento efectuado por la autoridad ambiental y, sólo podrá ser aportada por una única vez. En el evento en que el solicitante allegue información **diferente a la consignada en el requerimiento o la misma sea sujeta a complementos de manera posterior a la inicialmente entregada**, la autoridad ambiental competente no considera procedente evaluar dicha información dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental.”* (Subrayado y negrilla fuera de texto).

¹ Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Así las cosas, esta Autoridad al carecer de la información suficiente en relación a las mencionadas ocupaciones de cauce y no entrar a evaluar la información nueva allegada por la Concesionaria de acuerdo con lo establecido en la citada norma, considera no que no es procedente otorgar la autorización de las mismas.

CONSIDERACIONES GENERALES

Mediante el presente acto administrativo esta Autoridad procederá a acoger lo determinado en los conceptos técnicos 2870 del 12 de junio de 2019, y 5070 del 9 de septiembre de 2019, en los cuales se concluyó que la información presentada por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., para la solicitud de modificación de la licencia Ambiental otorgada bajo la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, para el proyecto denominado “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio – Yopal correspondiente a la Construcción de la segunda calzada sector “Anillo vial (Puente Amarillo)-Restrepo” y la “Variante Cumaral”, localizado en los municipios de Villavicencio, Cumaral y Restrepo, en el departamento del Meta., es suficiente para determinar la viabilidad ambiental del proyecto propuesto.

Por lo tanto, atendiendo los fundamentos legales antes expuestos, y analizados los aspectos técnicos consignados en la presente actuación administrativa, esta Autoridad considera procedente conceder la modificación de la Licencia Ambiental a la a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., otorgada bajo la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, para el proyecto precitado proyecto en el sentido autorizar la construcción de nuevas obras y/o actividades, y la inclusión y/o modificación de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. - Modificar los subnumerales 3 “puentes y pontones”; 4 “intersecciones”; 7 “puentes peatonales”, 10 “estaciones de pesaje” 11 “Obras hidráulicas segunda calzada”, 12 “Obras hidráulicas calzada existente”; del numeral 1 “infraestructura y obras ambientalmente viables” del Artículo Segundo de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 el cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO SEGUNDO. Considerar viable desde el punto de vista ambiental la realización de las siguientes obras, infraestructura y/o actividades, a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., para la construcción de la segunda calzada entre Puente Amarillo-Restrepo y la variante “Cumaral” en calzada sencilla, de acuerdo con las características y obligaciones que se enuncian a continuación:

1. Infraestructura y obras ambientalmente viables:

(...)

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN				
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO		
3	Puentes y pontones		X			17		
DESCRIPCIÓN: Se autorizan los ajustes en los diseños de los puentes y pontones proyectados en la segunda calzada de la siguiente manera:								
Tabla Puentes y pontones proyectados en la segunda calzada								
No.	Nombre	Abscisas		Long.	No. Luces	Estribos	Pilas	Tipología
		Inicio	Fin					
1	Puente Caney	K17+769,3	K17+829	59,7	2	2	1	

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

2	Puente Salinas	K13+144,11	K13+212,51	68,41	2	2	1	
3	Pontón K06+703	K06+690,22	K06+702,52	12,3	1	2		
4	Pontón Caño Santa Teresa K08+895	K08+881,39	K08+891,13	9,74	1	2		
5	Pontón Caño Porongo K10+040	K10+063,79	K10+077,23	13,44	1	2		
6	Puente Brisas del Llano	K15+955,63	K15+966,28	Le:8 m Ls:14 m	1	2		
7	Puente Intersección Restrepo 1	K00+181,88	K00+238,38	56,5	1	2		
8	Puente Intersección Restrepo 2	K00+220	K00+270	50	1	2		
9	Pontón Caño Pilatos K16+925	K16+877,31	K16+895,49	18,18	1	2		
10	Puente Río Upín	K15+315,31	K15+504,79	189,48	3	2	2	
11	Pontón Caño Chavicure K17+110	K17+107,28	K17+123,98	16,7	1	2		
12	Pontón Brazo Caño Mayuga K23+770	K23+760,01	K23+773,52	13,51	1	2		
		K23+761,78	K23+773,81	12,03	1	2		
13	Pontón Lagos de Samarcanda 1	K1+180,59	K1+189,45	8,9	1	2		
14	Pontón Lagos de Samarcanda 2	K1+236,13	K1+245,03	8,9	1	2		
15	Pontón Lagos de Samarcanda 3	K1+311,84	K1+327,71	15,87	1	2		
16	Puente Lagos de Samarcanda	K1+356,66	K1+416,66	60	1	2		
17	Puente Variante Cumaral	K05+021,30	K05+077,30	56	1	2		

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
4	Intersecciones		X			4

DESCRIPCIÓN: Se autoriza el ajuste de las intersecciones aprobadas en la Resolución 366 de 2017, en el sentido de ampliar las áreas de los chaflanes de las intersecciones debido a los ajustes en la rasante de la vía. Adicionalmente, la Intersección Variante Cumaral II se desplazada hacia Paratebueno, lo cual modifica la abscisa y coordenada de fin de la Variante Cumaral.

Tabla Ajuste en intersecciones

Nombre	Abscisa Inicio	Abscisa Fin	Observación
Intersección Restrepo I	K14+525	K14+980	Se amplían Chaflanes y se reubica el punto de cruce del puente de la Intersección
Intersección Restrepo II	K15+950	K16+600	Se amplían Chaflanes.
Intersección Variante Cumaral I	K21+649,22	K22+258,33	Se amplían Chaflanes.
Intersección Variante Cumaral II	K26+405	K26+713	La Intersección se desplaza hacia Paratebueno,

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
			A			O

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

7	Puentes peatonales		X		9
DESCRIPCIÓN: Se autoriza el ajuste a los puentes peatonales aprobados en la Resolución 366 de 2017, en el sentido de incluir las rampas de acceso a cada puente, y los espacios públicos en donde se ubicarán las bahías y/o paraderos.					
Tabla Ajuste en puentes peatonales					
Estructura	Abscisa de referencia	Espacio público y rampas de acceso		Long de intervención (m)	Observación
		Abs Inicio	Abs Fin		
Puente peatonal 1	K03+685	K03+620	K03+740	120	Se desplaza hacia Cumaral 225m
Puente peatonal 2	K07+920	K07+900	K07+970	70	Se desplaza 30m hacia Cumaral. y se incluye adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 3	K12+160	K12+130	K12+190	60	Se incluye adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 4	K14+580	K14+510	K14+640	130	Se incluye adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 5	K15+750	K15+570	K15+780	210	Se incluye adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 6	K16+650	K16+600	K16+700	100	Se incluye adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 7	K18+315	K18+280	K18+340	60	Se incluye adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 8	K20+780	K20+740	K20+810	70	Se incluye adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)
Puente peatonal 9	K23+340	K23+300	K23+360	60	Se incluye adecuación del espacio público que acompaña al puente peatonal (paraderos/bahías)

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
10	Estaciones de pesaje		X			
DESCRIPCIÓN: Se autoriza el ajuste en las áreas de pesaje aprobadas en la Resolución 366 de 2017, en el sentido de incluir las áreas correspondientes a los chaflanes de corte y terraplén, que se requieren para la adecuación de las mismas.						
Las estaciones de pesaje contarán con las siguientes instalaciones: Una oficina de administración con un área mínima de 40m ² , servicios sanitarios compuestos de 6 unidades, zona de parqueo de vehículos de carga con capacidad para 6 vehículos (cada espacio de parqueo deberá tener un área de 60m ²), básculas fijas con un ancho que permita el paso de camiones de 6 ejes y una pendiente máxima de las rampas de acceso y salida de 3%, una zona de revisión de por lo menos 100 metros de largo y 10 metros de ancho, y cada una de las estaciones de pesaje deberán disponer de carriles de aceleración y desaceleración para el ingreso y salida de las mismas.						
Figura Chaflanes de corte zona de pesaje izquierda			Figura Chaflanes de terraplén zona de pesaje derecha			

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”



No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
11	Obras hidráulicas segunda calzada		X			51

DESCRIPCIÓN: Se autorizan los ajustes de las estructuras hidráulicas aprobadas en la Resolución 366 de 2017 y la inclusión de obras nuevas, como resultado del diseño hidráulico definitivo.

Tabla Modificación de obras hidráulicas segunda calzada

Estructura			Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental													
No.	ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN			Características Existente			Características Proyección					
					AMPLIACIÓN	REEMPLAZO	NOUEVA	φ	B(m)	H(m)	Longitud	φ	B(m)	H(m)	Longitud	
1	A18A	K07+332					X						0,9			74,6
2	A21A	k 7+910					X						0,9			51,3
3	A23A	k 8+345					X						0,9			28,5
4	A24A	k 8+490					X						0,9			28,7
5	A25A	k 8+654					X						0,9			27,7
6	A26A	k 8+800					X						0,9			26,9
7	A27A	k 9+075					X						0,9			28,9
8	A27B	k 9+215					X							1,5	1	30,6
9	A27C	k 9+330					X						0,9			30,5
10	A27D	k 9+445					X						0,9			31,1
11	A28B	K09+782					X						0,9			16,1
12	A28C	K09+760					X						0,9			18,6
13	A29B	K9+900					X						0,9			16,5
14	A30A	k 10+230					X						0,9			32,8
15	A30B	k 10+390					X						0,9			34,9
16	A33B	k 11+200					X						0,9			29,8
17	A35B	k 11+715					X						0,9			32,3
18	A37A	K12+074					X						0,9			34,4
19	A38A	k 12+450					X							2	1	31,9
20	A38B	k 12+558					X							2	1,5	28
21	A38D	k 12+825					X							1,5	1	27
22	A39A	k 13+300					X						0,9			35,3
23	A40A	K13+550 Retorno					X						0,9			20,7
24	A40B	K13+580 Retorno					X						0,9			15,5
25	A43B	K0+335 Inter Restrepo I					X						0,9			31,8
26	A45A0	K15+012					X							1,5	1	36
27	A45A	k 15+145					X						0,9		-	-
28	A50A	K17+030 Retorno					X						0,9			13,5
29	A52A	k 17+455					X						0,9			27,8
30	A52A0	K15+012					X						0,9			26,5

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

31	A52B	k 17+625				X				0,9			32,5
32	A53A	k 17+902				X				0,9			30,5
33	A54A	k 18+150				X				0,9			32
34	A54C	k 18+350				X				0,9			46,5
35	A55B	k 18+672				X				0,9			28,6
36	A56A	k 18+960				X				0,9			28,7
37	A57A	K19+360 Retorno				X				0,9			19,3
38	A59A	k 19+820				X				0,9			28,8
39	A59B	k 19+960				X				0,9			28
40	A60A	k 20+180				X				0,9			29,1
41	A61A	k 20+490				X				0,9			29
42	A62A	k 20+695				X					2	1	32
43	A63A	k 20+932				X					1,5	1	32
44	A63B	k 21+060				X				0,9			29,5
45	A65A	k 21+550				X				0,9			28,5
46	A66A	k 21+770				X					1,5	1	37,4
47	A68A	k 22+280				X				0,9			33,3
48	A69A	k 22+750				X				0,9			31,5
49	A69B	k 22+970				X				0,9			31,3
50	AZVM 1					X					2	2	10
51	AZVM 2					X					1	1	10

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
12	Obras hidráulicas calzada existente	X				69

DESCRIPCIÓN: Se autoriza la modificación de las estructuras hidráulicas existentes aprobadas en la Resolución 366 de 2017 y la inclusión de obras nuevas, como resultado del diseño hidráulico definitivo.

Tabla Modificación de obras hidráulicas existentes

Estructura				Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental												
No.	ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN			Características Existente			Características Proyección						
				CIRCULAR EXISTENTE	AMPLIACIÓN	REEMPLAZO	NUEVA	φ	B(m)	H(m)	Longitud	φ	B(m)	H(m)	Longitud	
1	A14	K06+300	X			X				2	1,5			2	1,5	20,6
2	A15	K06+378	X			X				1,5	1			1,5	1	26,17
3	A15A	K06+651	X			X				1,5	1			1,5	1	31,5
4	A17	k 7+028	X doble			X				Doble				Doble		77,9
										3	2			3	2	
5	A18	k 7+175		X	X				0,9			14,5	0,9			83,6
6	A19	k 7+382	X			X				1,5	1			1,5	1	78,8
7	A20	k 7+576	X			X				2	2			2	2	66,4
8	A21	k 7+830	X		X					4	3	10		7,5	2	16,7
9	A22	k 8+060		X		X			0,6				0,9			26,8
10	A22A	k 8+195		X		X			0,6				0,9			30,9
11	A23	k 8+265		X	X				0,9			16,8	0,9			11,4
12	A24	k 8+420		X		X			0,6					1	1	29,2
13	A25	k 8+560	X			X				2	1			2	2	46,5
14	A26	k 8+710		X		X			0,6				0,9			29,2
15	A28	k 9+575	X			X				3,5	3			3	3	67,6
16	A28A	k 9+660	X			X				2	1			2	1,5	35,9
17	A29	k 9+730	X		X					1,5	1,5	20,3		1,5	1,5	103,4
18	A29A	K9+840					X							1	1	116,8
19	A30C	k 10+500		X		X			0,6				0,9			45,3
20	A31	k 10+565		X		X			0,6				0,9			17,1

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

21	A31A	k 10+660		X		X		0,6				0,9			41,9
22	A32	k 10+800	X			X			1	0,8			2	1,5	102,8
23	A33	k 10+940	X		X				2	1	10,8		2	1	25,5
24	A33A	k 11+040	X		X				1,8	1,8	17		1,68	1,2	13,7
25	A34	k 11+310	X		X				4	3	13,8		4	3	14,2
26	A35	k 11+470	X		X				6	1,5	12,2		2,5	1,53	13,9
27	A35A	k 11+635	X		X				2	2	14,9		3	3	15,5
28	A36	k 11+800	X doble			X			Doble				Doble		51
29	A37	k 12+060	X			X			3	2			3	2	
29	A37	k 12+060	X			X			6	1			3,5	2	37,1
30	A38	k 12+550	X			X			4	1,2			3,5	2	40,8
31	A38C	k 12+670					X						2	1,5	28
32	A38E	k 12+990		X		X		0,6					1,5	1,5	33,4
33	A40	k 13+520	X		X				2,2	5	17,3		3	3	34,4
34	A41	k 13+928		X		X		0,6					1	1	30
35	A42	k 14+200		X		X		0,6					1,5	1,5	35,4
36	A43	k 14+395	X		X				4	4,5	10,2		4	4,5	18,5
37	A44	k 14+780		X		X		0,6					2,5	2	96,3
38	A45	K14+645	X		X				3	3	24		3	3	27
39	A46A	K15+950	X			X			2	1,8			2,5	2,5	20,7
40	A46B	K16+140					X					0,9		-	19,5
41	A47	K16+270	X triple		X				Triple			34,5	Triple		48,1
42	A48	k 16+450	X			X			3,5	2,5			3,5	2,5	
42	A48	k 16+450	X			X			2,2	1		0,9			54,7
43	A48A	k 16+655		X		X		0,9					1,5	1,5	50,9
44	A49	k 16+700	X			X			2	1,8			2,5	2	38,2
45	A52	k 17+355	X		X				2	2,5	13,3		2	2,4	18,3
46	A54	k 18+030	X			X			1	1			2,5	2	33,2
47	A54B	k 18+260		X	X			0,6			15,5		1	1,3	13,6
48	A55	k 18+425		X		X		0,6					2,5	2	30,7
49	A55A	k 18+490		X		X		0,6				0,9			31,3
50	A56	k 18+780	X		X				2	2	10,9		1,93	1,98	13,1
51	A57	k 19+110		X		X		0,9					2	1,5	32,9
52	A58	k 19+405		X	X			0,9			10,7		1,5	1,54	64,5
53	A59	k 19+645	X doble			X			Doble				Doble		41,1
54	A60	k 20+085	X doble			X			Doble				Doble		30,3
55	A61	k 20+400		X		X		0,9					2	1,5	28,8
56	A62	k 20+590		X		X		0,9					2	1,5	30,1
57	A63	k 20+815		X		X		0,9					1,5	1	38
58	A64	k 21+215		X		X		0,9					1,5	1,5	30,1
59	A65	k 21+395	X		X				2	1,5	10,7		2	1,5	14,4
60	A66	k 21+655	X		X				2	1,5	10,4		2	1,5	13,5
61	A67A	k 22+000		X		X		0,9				0,9			37
62	A67C	k 22+000					X					0,9			17,5
63	A68	k 22+135	X			X			2	2			2	2	41,24
64	A68B	k 22+375		X	X			0,9			16,6	0,9			16,5
65	A69	k 22+540	X doble			X			Doble				Doble		30,7
66	A70	k 23+130	X doble			X			Doble				Doble		40,7
67	A71	k 23+335		X		X		0,6				0,9			43,8
68	G2B	k 26+530					X					0,9			19,1
69	G2C	k 26+530					X					0,9			13,8

ARTÍCULO SEGUNDO.- Modificar el subnumeral 11 "zodmes" del numeral 1 "infraestructura y obras ambientalmente viables" del Artículo Segundo de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 en el sentido de adicionar las siguientes Zonas de disposición de materiales de excavación:

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

“**ARTÍCULO SEGUNDO.** Considerar viable desde el punto de vista ambiental la realización de las siguientes obras, infraestructura y/o actividades a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., para la construcción de la segunda calzada entre Puente Amarillo-Restrepo y la variante “Cumaral” en calzada sencilla, de acuerdo con las características y obligaciones que se enuncian a continuación:

1. Infraestructura y obras ambientalmente viables:

(...)

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
11A	Zodme		X	2,02		

DESCRIPCIÓN: Se autorizan las siguientes Zonas de disposición de material sobrante de excavación –ZODME, con las características y condiciones especificadas a continuación:

Tabla Localización y capacidad de las ZODME proyectadas para la modificación

Nombre	Municipio	Vereda	Área (ha)	Capacidad (m3)	Observación
El Pilar 1	Restrepo	Choapal	1,76	92.450	Nueva
El Pilar 2	Restrepo	Choapal	0,26	6.667	Nueva

ARTÍCULO TERCERO. - Modificar el numeral 1 “infraestructura y obras ambientalmente viables” del Artículo Segundo de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 en el sentido de adicionar los subnumerales 14, 15, 16 y 17 correspondiente a la siguiente infraestructura y obras ambientalmente viables:

“**ARTÍCULO SEGUNDO.** Considerar viable desde el punto de vista ambiental la realización de las siguientes obras, infraestructura y/o actividades a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., para la construcción de la segunda calzada entre Puente Amarillo-Restrepo y la variante “Cumaral” en calzada sencilla, de acuerdo con las características y obligaciones que se enuncian a continuación:

1. Infraestructura y obras ambientalmente viables:

(...)

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
14	Restitución de Accesos		X			45

DESCRIPCIÓN: Se autoriza la restitución de accesos veredales y prediales en cumplimiento de la zonificación de manejo ambiental impuesta en la Resolución 366 de 2017.

Tabla Restitución de accesos

No.	Abscisa de referencia	Identificador en planos técnicos	Margen		Nombre del acceso
			Derecha	Izquierda	
1	K07+000	A1	X		Vía ruta 6510 a acceso vereda la Pollata
2	K07+050	A2		X	Corresponde a una bahía de parqueo del peaje Puente Amarillo
3	K07+230	A3		X	Vía ruta 6510 a acceso finca Canaguaro
4	K07+510	A4		X	Vía ruta 6510 a acceso predio bohemia de san Jerónimo
5	K07+620	A5		X	Vía ruta 6510 a acceso predio finca con esto tengo
6	K07+665	A6		X	Vía ruta 6510 a parcelación el triangulo

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

7	K07+856	A7		X	Vía ruta 6510 a acceso predio de Víctor Carranza	
8	K08+690	A8		X	Vía ruta 6510 a acceso colinas de San Genaro	
9	K09+470	A9		X	Vía ruta 6510 a acceso finca la China	
10	K09+610	A10		X	Vía ruta 6510 a acceso conjunto Ariguaney	
11	K09+840	A11	X		Vía ruta 6510 a acceso predio La Magnolia	
12	K09+910	A12	X		Vía ruta 6510 a acceso vivero	
13	K10+600	A13	X		Vía ruta 6510 a acceso condómino Santa Teresa	
15	K11+080	A15		X	Vía ruta 6510 a acceso vereda Santa Cecilia	
16	K11+185	A16	X		Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km11+070	
17	K11+295	A17		X	Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km11+280	
18	K11+320	A18		X	Vía ruta 6510 a acceso predio Villa Camila	
19	K12+070	A19		X	Vía ruta 6510 a acceso pedio residencial km12+060	
20	K12+070	A20		X	Vía ruta 6510 a acceso predio finca Santa María	
21	K12+225	A21	X		Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km12+230	
22	K12+300	A22	X		Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km 12+300	
23	K12+445	A23		X	Vía ruta 6510 a acceso predio quinta la Lucera	
24	K12+530	A24		X	Vía ruta 6510 a acceso predio residencial Loma Linda	
25	K12+585	A25		X	Vía ruta 6510 a acceso predio residencial km12+570	
26	K12+890	A26	X		Vía ruta 6510 a acceso predio estadero los arrayanes	
27	K12+950	A27		X	Vía ruta 6510 a acceso restaurante los lagos	
28	K13+060	A28	X		Vía ruta 6510 a acceso predio la Lola Quinta	
29	K14+475	A29	X		Vía ruta 6510 a acceso condominio senderos del llano 2	
30	K15+100	A30	X		Vía ruta 6510 a acceso vereda San Jorge y Balcones bajo	
31	K15+795	A31	X		Vía ruta 6510 a acceso a vereda Medios 1 bajo	
32	K15+795	A32		X	Vía Ruta 6510 A Acceso Calle 8 Con Cra 1c	
33	K15+880	A33		X	Vía Ruta 6510 A Acceso Calle 10 Con Cra. 1c	
34	K17+625	A34		X	Vía Ruta 6510 a acceso a carretable km17+590	
35	K17+998	A35		X	Vía Ruta 6510 a Acceso predio residencial km17+970	
36	K18+092	A36		X	Vía Ruta 6510 a Acceso predio residencial km18+060	
37	K19+680	A37	X		Vía Ruta 6510 a Acceso carreteable y predios	
38	K21+303	A38	X		Vía Ruta 6510 a Acceso predio residencial el Rodeo km21+350	
39	K16+300	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso Calle 14 Con Cra 1c.	
40	K16+350	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso Calle 15 Con Cra. 1c	
41	K16+400	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso Calle 16 Con Cra. 1c	
42	K16+448	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso A Calle 17 Con Cra. 1c	
43	K16+498	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso A Calle 18 Con Cra. 1c	
44	K16+550	No presenta	X		Vía ruta 6510 a Acceso A Calle 19 Con Cra. 1c	
45	K08+040	No presenta		X	Vía ruta 6510 a acceso vereda Puente Amarillo y predios como villa Paola	
No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
15	Puentes y pontones existentes	X				7
DESCRIPCIÓN: Se autoriza la intervención de los siguientes puentes existentes para mejoramiento en su sección transversal.						

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

Tabla Intervención de puentes existentes

No.	Nombre	Abscisas		Long	Ancho existente	Ampliación	Ancho total
		Inicio	Fin				
1	Pontón K06+603	K06+696,39	K06+704,4	7,7	11,17	1,54	12,71
2	Puente K08+895	K08+878,6	K08+886,3	7,4	9,6	3,34	12,94
3	Puente K10+040	K10+045,8	K10+054,2	7,4	12,9	2,26	15,16
4	Puente K16+925	K16+907,8	K16+914,2	6,65	9,84	12,94	22,78
5	Puente K17+110	K17+096,15	K17+102,3	6,2	9,27	2,79	12,06
6	Puente Caney	K17+742	K17+799	56,87	9,5	3,8	13,3
7	Puente Salinas	K13+171	K13+221,9	50,97	6,1	7,2	13,3

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
16	Vías de acceso a ZODME	X	X		1396,22	

DESCRIPCIÓN: Se autoriza la construcción de la vía de acceso a la ZODME Villa Mariana y la adecuación de las vías de acceso provisionales a las ZODME El Pilar 1 y El Pilar 2, con el fin de dar vía a la maquinaria y equipos necesarios para la disposición del material en las ZODME y por el tiempo que dure la obra.

Tabla Localización general de accesos provisionales a ZODME

Acceso provisional	Vía de la que parte	Abscisa de referencia	Abscisas		Coordenadas				Longitud	Permite acceso a	
			Inicio	Fin	Inicio		Fin				
					Este	Norte	Este	Norte			
1	Acceso a ZODME El Pilar 1	Ruta Nacional 6510	K11+120	K00+000	K00+090	1055009,83	958993,83	1055097,49	958980,42	90	ZODME El Pilar 1
2	Acceso a ZODME El Pilar 2	Ruta Nacional 6510	K11+240	K00+000	K00+041	1054975,81	959109,24	1055014,08	959123,04	41	ZODME El Pilar 2
3	Acceso a ZODME Villa Mariana	Ruta Nacional 6510	K25+000	K00+000	K01+265,22	1066111,14	963634,85	1066581,71	964489,03	1265,22	ZODME Villa Mariana

Las características técnicas de las vías de acceso a ZODME se indican en la siguiente Tabla:

Tabla Parámetros de diseño vías de acceso a ZODME

Criterio	Vías de acceso ZODME El Pilar 1 y 2	Vía de acceso ZODME Villa Mariana
Velocidad de diseño	20 km/h	30 km/h
Radio mínimo	15m	21m
Pendiente máx	14%	12%
Pendiente min	0.3%	3%
Peralte máximo	6%	6%
Ancho de carril	3m	2.27m
Ancho de calzada	6m	4.54m
Berma	0.5m	1.24m
Ancho de corona	7m	7.02m

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

La sección transversal propuestas para las vías de acceso es la siguiente:

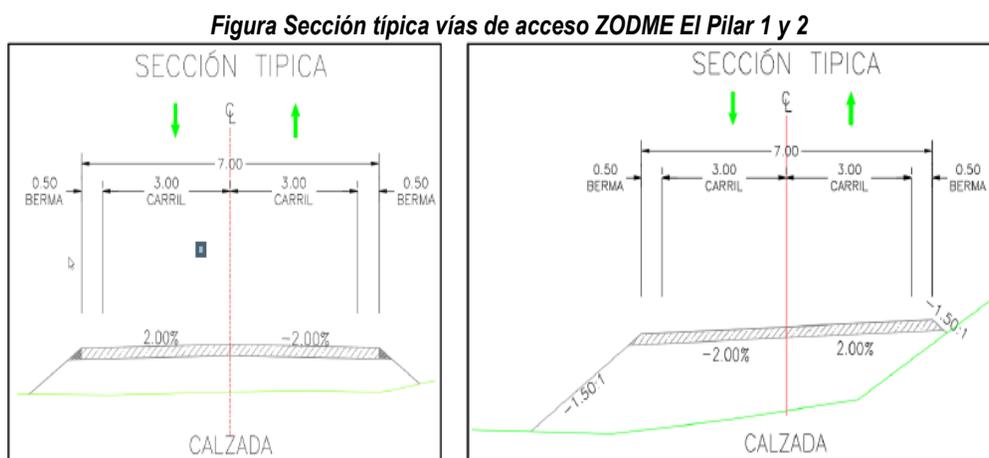


Figura Sección típica vía de acceso ZODME Villa Mariana



No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
17	Franjas de seguridad y retiro		X			

DESCRIPCIÓN: Se autoriza la inclusión de una franja de seguridad establecida por el área de chaflán ubicado hacia la margen que no se amplía la vía existente, más un buffer de 5m entre el K07+810 al K23+600.

Así mismo, la inclusión de una franja para completar aproximadamente 70m (35m a cada lado del eje de la Variante) con el objeto de involucrar la totalidad del área requerida predialmente para la construcción de la misma y su derecho de vía.

ARTÍCULO CUARTO. - Modificar el numeral 2 “actividades autorizadas, ambientalmente viables” del Artículo Segundo de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 el cual quedará como se describe a continuación y adicionar los literales e) f) y g) al título obligaciones así:

“**ARTÍCULO SEGUNDO.** Considerar viable desde el punto de vista ambiental la realización de las siguientes obras, infraestructura y/o actividades a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., para la construcción de la segunda calzada entre Puente Amarillo-Restrepo y la variante “Cumaral” en calzada sencilla, de acuerdo con las características y obligaciones que se enuncian a continuación:

2. Actividades autorizadas, ambientalmente viables:

Tabla Actividades a incorporar y/o modificar que hacen parte del proyecto.

ETAP A	1	ACTIVIDAD: Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal.
CONSTRUCCIÓN		DESCRIPCIÓN: Se refiere a la movilización o desplazamiento de maquinaria y equipos en el corredor y/o en las vías existentes de acceso al mismo, necesarios para la ejecución de actividades como cortes y construcción de terraplenes en el terreno, demoliciones, remoción de vegetación, colocación de concreto (asfáltico), así como al personal de la misma
	2	ACTIVIDAD: Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

	DESCRIPCIÓN: Consiste en la intervención de las vías que serán empleadas para el acceso a la zona del proyecto, bien sea adecuación de vías existentes, como la construcción de vías para el acceso a la explanación de la vía y para el acceso a la ZODME Villa Mariana.
3	ACTIVIDAD: Desmonte, limpieza y descapote
	DESCRIPCIÓN: Consiste en el retiro de la cobertura vegetal y la capa orgánica en las áreas que ocupan las obras, así como de la infraestructura asociada a la misma, en esta actividad se incluye el retiro de tocones, raíces, escombros y basuras de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Se incluye de igual manera en esta actividad el traslado y disposición final del material removido.
4	ACTIVIDAD: Aprovechamiento forestal
	DESCRIPCIÓN: Consiste en retirar los individuos arbóreos para la adecuación de la vía.
5	ACTIVIDAD: Demolición de infraestructura existente
	DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende la demolición total o parcial de estructuras, edificaciones, secciones de vía, cercas entre otras, para la adecuación de las zonas requeridas por el proyecto, de igual manera contempla el retiro, transporte y disposición final del material.
6	ACTIVIDAD: Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)
	DESCRIPCIÓN: La instalación de infraestructura temporal se refiere a la necesidad de colocar estructuras temporales para el desarrollo de las obras, esta actividad es susceptible de producir impactos debido a la demanda de recursos naturales y generación de escombros; en cuanto a la operación de dicha infraestructura esta se refiere a todas las actividades que se deben desarrollar en estos sitios para el manejo adecuado de la obra; esta es una actividad susceptible de producir impacto debido a la generación de accidentes, de ruido, de olores, a la producción de emisiones de material particulado y gases, generación de aceites, residuos sólidos, manejo de combustible, operación de vehículos y de maquinaria y demanda de recursos naturales.
7	ACTIVIDAD: Relocalización de redes (reubicación y habilitación)
	DESCRIPCIÓN: Consiste en todo el proceso ligado al tendido, reubicación, complementación o mejoramiento de las líneas, ductos o tuberías de acueducto, alcantarillado, gas, telefonía, energía y/o fibra óptica. Su naturaleza guarda especial relación con inmuebles y vías urbanas y semiurbanas, conllevando una importante labor de excavación, manejo de concretos y manejo potencial de fugas y de antiguos sistemas domiciliarios que dan servicio a comunidades, y que por lo mismo refieren una condición impactante cuando se trata de su intervención en ámbitos existentes, es decir con asentamientos poblacionales existentes.
8	ACTIVIDAD: Excavaciones
	DESCRIPCIÓN: Refieren al volumen de material que hay que remover, mecánica o manualmente, transportar y disponer para la ejecución de las obras. Esta actividad puede producir impactos debido a la generación de escombros, emisiones de material particulado, a la operación de la maquinaria y vehículos.
8A	ACTIVIDAD: Rellenos o terraplenes
	DESCRIPCIÓN: Los rellenos consisten en la nivelación, conformación y compactación del terreno o del afirmado con material clasificado, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas. Esta es susceptible de producir impactos debido al manejo de los materiales, a la generación de residuos y a las emisiones de material particulado.
9	ACTIVIDAD: Disposición de material de excavación (ZODME)
	DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en el cargue, transporte, descargue, almacenamiento, extendido y disposición de los residuos provenientes de la excavación de la vía. Este material se lleva a los ZODME y durante la etapa de disposición deben contar con la aplicación de medidas a nivel social y ambiental según se considere.
10	ACTIVIDAD: Construcción de obras hidráulicas
	DESCRIPCIÓN: En el ámbito de la ingeniería vial, la expresión "obras hidráulicas" refiere la materialización de estructuras de acompañamiento a la banca vial, las cuales se componen esencialmente de obras de drenaje y obras de estabilización, las cuales por lo regular se construyen mediante el uso de cemento, es decir en concreto hidráulico reforzado y/o simple. En la mayoría de los casos, las obras de drenaje se acometen paralelamente al movimiento de tierras y por sectores específicos del corredor vial en intervención. Comprende la construcción de alcantarillas, pontones y/o puentes en los sitios donde la carretera se intercepta con quebradas y ríos. Las alcantarillas pueden ser de tubo o de cajón (box-Culvert) dependiendo del caudal a captar y a conducir. Como parte de las obras de drenaje, se incluyen igualmente los filtros, cuya función está encaminada a captar y conducir aguas subsuperficiales, protegiendo la banca lateralmente, especialmente en los tramos en corte y sección mixta.
11	ACTIVIDAD: Ampliación y/o reemplazo de puentes existentes y construcción de nuevos puentes
	DESCRIPCIÓN: Dentro de la actividad se contempla la ampliación y/o reemplazo de los puentes existentes, ubicados sobre la actual vía. Asimismo, se contempla la construcción de puentes tanto de los que serán reemplazados como de los nuevos (sobre la segunda calzada). En la construcción de los puentes se identifican tres (3) componentes determinantes del proceso. El primero es todo lo concerniente a la ejecución de la cimentación en estribos y/o en apoyos intermedios, la cual por lo regular

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

	<p>se asocia para el proyecto a la construcción in situ de caissons o elementos estructurales semiprofundos y profundos. El segundo refiere la actividad de ir fabricando las pilas o apoyos respectivos, es decir lo referente al ponteadero sobre las fuentes hídricas Salinas, Upin y Caney, el cual por su longitud es el que contempla la presencia de apoyos intermedios. Por último, o etapa de cierre, está lo concerniente a la materialización de la superestructura, es decir todo lo que comprende la parte superficial como vigas, tablero, barandas, andenes, rodadura.</p>
12	<p>ACTIVIDAD: Ampliación del peaje existente, instalación de oficinas aledañas al peaje y construcción de estaciones de pesaje</p> <p>DESCRIPCIÓN: Hace referencia a la ampliación del peaje existente en Puente Amarillo, sus oficinas e instalaciones de apoyo y a la construcción de las zonas de pesaje a instalar en ambos sentidos de la vía Villavicencio – Cumaral entre el k10+100 al k11+200. Dentro de la actividad se contempla la construcción de infraestructura como casetas para el peaje, oficinas y zona de básculas, áreas exteriores, entre otros.</p>
12A	<p>ACTIVIDAD: Construcción de puentes peatonales y bahías</p> <p>DESCRIPCIÓN: Supone la construcción del componente de urbanismo que acompaña la intervención del proyecto compuesta por puentes peatonales y paraderos o bahías. Las actividades referentes a los movimientos de tierra asociados al urbanismo se contemplan en las actividades de rellenos y excavaciones y cortes. Por tanto, esta actividad refiere al manejo de materiales para construcción del espacio público, así como la canalización de pasos peatonales y restricción de circulación peatonal. Asimismo, contempla el pilotaje para los apoyos de los puentes peatonales.</p>
13	<p>ACTIVIDAD: Obras de geotecnia y taludes</p> <p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad comprende los recubrimientos y protecciones que se proveen a los taludes de corte y de terraplén, dada la exposición a la intemperie (vientos, lluvia, radiación solar) a la que se ven expuestos, y que pueden comprometer su estabilidad geotécnica, afectando la seguridad en operación vehicular. Dentro de los procesos de tratamiento, se contemplan obras como zanjas de coronación para minimizar el accionar del agua lluvia y/o escorrentía, la inducción vegetal mediante técnicas forestales como la empradización, la siembra de semillas, las fajinas, los biomantos, la siembra arbustiva. Dado el posible comportamiento previamente analizado, puede comprender además obras preventivas y de reforzamiento estructural como son los trinchos, los pernos para anclaje o "amarre" y los muros de confinamiento o de contención de taludes de corte o de terraplén, los cuales se pueden ejecutar de diversas formas y materiales (concreto reforzado, concreto simple, gavión, etc.)</p>
13A	<p>ACTIVIDAD: Obras de protección de cauces</p> <p>DESCRIPCIÓN: Con el fin de mitigar el riesgo de socavación en las márgenes de los ríos principales (Salinas, Upin y Caney) y en los Caños Santa Teresa, Pogongo, Pilatos y Chavicure se construirán obras de protección tipo gavión y enrocado en las márgenes que presentan mayor riesgo de socavación.</p>
14	<p>ACTIVIDAD: Conformación de la estructura de pavimento</p> <p>DESCRIPCIÓN: Consiste en la materialización de la estructura de pavimento, la cual se compone de capas de material granular que sirven de apoyo estructural a la capa final de rodadura, compuesta por una base y de una capa de rodadura en mezcla asfáltica. El material granular proviene de plantas de trituración de materiales granulares y la mezcla asfáltica, igualmente proviene de plantas industriales donde se fabrica el concreto asfáltico con tecnologías especialmente encaminadas a este propósito. Lo característico de esta actividad es el acarreo o movilización de los materiales granulares desde las plantas respectivas hasta el lugar de acopio, donde se extienden y compactan por capas sobre la banca lista o preparada técnicamente en pos de conformar la denominada corona de la carretera. En estos procesos de compactación se emplea el agua como elemento que contribuye a densificar las capas granulares, para lograr la resistencia estructural que se requiere ante las cargas que transmitirá el accionar del tráfico vehicular. En lo concerniente a las capas asfálticas, acontece igualmente el acarreo, es decir el transporte de la mezcla asfáltica a altas temperaturas, de tal forma que al llegar a los frentes de trabajo sea de factible manipulación para su extendido y compactación técnica, conformando así la calzada o zona de circulación vehicular. Conviene indicar que la estructura de pavimento va acompañada de obras laterales que protegen su estabilidad estructural, especialmente ante el accionar de las aguas lluvias; estas son las cunetas, los canales laterales, los sardineles y/o los bordillos, los cuales se pueden asimilar como obras de arte y que por lo regular se fabrican en concreto hidráulico.</p>
15	<p>ACTIVIDAD: Señalización y demarcación vial</p> <p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad incluye la instalación y mantenimiento de la señalización vial vertical y horizontal en los frentes de obra, vías de acceso y finalmente el nuevo corredor vial de elementos tales como.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vallas informativas del proyecto. – Señalización para el desvío del tráfico. – Señalización luminosa. – Informativas de la presencia de obreros u otro personal vinculado al proyecto. – Informativas de las áreas de trabajo. – Informativas de los pasos peatonales. – Informativas de excavaciones.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

	<ul style="list-style-type: none"> – Informativas de áreas de peligro: cajas de energía u otras redes de servicios públicos. – Informativas del inicio y terminación del área del proyecto. – Señalización vertical y horizontal definitiva del corredor mediante señales preventivas, informativas y reglamentarias. <p>En esta fase se provee del mobiliario requerido para garantizar la adecuada operación vehicular, y la seguridad de los moradores y peatones que interactúan con el corredor vial.</p>
DESMANTELAMIENTO	<p>16 ACTIVIDAD: Desmantelamiento y puesta en funcionamiento</p> <p>DESCRIPCIÓN: Una vez terminadas las actividades constructivas, las instalaciones temporales construidas deben ser desmanteladas en su totalidad, es decir, debe desmontarse completamente la infraestructura y recuperar el área utilizada.</p> <p>Asimismo, se contempla la puesta en funcionamiento del corredor de la Unidad Funcional 1, que hace referencia al pleno funcionamiento del proyecto en todos sus elementos, tanto viales como de espacio público.</p>
	<p>17 ACTIVIDAD: Recuperación y restauración de áreas intervenidas</p> <p>DESCRIPCIÓN: Contempla la siembra de césped sobre taludes de terraplenes, cortes, sitios de disposición final y zonas de recuperación y restitución de derecho de vía.</p>
	<p>18 ACTIVIDAD: Descolmación de obras de drenaje</p> <p>DESCRIPCIÓN: Actividad consistente en el retiro manual y/o mecánico de ser necesario, de material de arrastre depositado en el encole, descole y en el interior de la obra de drenaje, y la disposición de este material en sitios aprobados para tal fin.</p> <p>Así mismo, si el nivel de agua supera la cota de drenaje de la estructura hidráulica se hace necesario utilizar equipos mecánicos para evitar el desbordamiento de las aguas sobre la carretera.</p>
MANTENIMIENTO (*)	<p>19 ACTIVIDAD: Retiro de material de arrastre vegetal depositado en la sección hidráulica de las obras de drenaje</p> <p>DESCRIPCIÓN: Consiste en el retiro y corte manual y/o mecánico de las ramas que se depositan en su paso cuando se presentan avenidas torrenciales con arrastre de material vegetal, en las zonas bajas principalmente en alcantarillas, pontones y en algunas pilas de puentes. Con el fin de recuperar inmediatamente la sección y capacidad hidráulica de la estructura.</p>
	<p>20 ACTIVIDAD: Recuperación de procesos de socavación de aletas, estribos y pérdida de banca vial</p> <p>DESCRIPCIÓN: Consiste en la recuperación inmediata del material socavado debido a crecientes de los caños y ríos, lo que afecta inevitablemente la estructura de la vía, debido a la fuerza del agua, volumen y la dirección de las aguas, requiriendo la intervención inmediata sobre la estructura vial, para garantizar el paso de los vehículos y seguridad de los usuarios.</p>
	<p>21 ACTIVIDAD: Descolmación de cauces en puentes y colocación de material de arrastre lateral para la protección de estribos</p> <p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad se realiza cuando por eventos naturales se genera la pérdida de material en la infraestructura de los puentes y pontones, en los que, debido a la fuerza del agua, se genera de manera inmediata socavación y una posible falla estructural de los elementos del puente, requiriendo la intervención oportuna del acomodo de material en los cauces próximos a la estructura, lo que requiere la intervención mecánica por el volumen y tamaño del material.</p> <p>Estas actividades son necesarias, ya que la demora en su intervención puede generar socavaciones más grandes que obligan al cierre provisional de una estructura de paso hasta su recuperación.</p>

(*) Se incluyen estas actividades de mantenimiento ya que serán realizadas al mismo tiempo que las actividades de construcción del proyecto

Obligaciones:

(...)

- f. Actualizar el abscisado de la infraestructura ambientalmente viable aprobada en la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y en la presente modificación de licencia, y presentarlos en el primer ICA contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo
- g. Actualizar las longitudes de las estructuras hidráulicas menores que se encuentran en el tramo K06+231 al K08+110 objeto de modificación de licencia, y presentarlos en el primer ICA contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo
- h. Ajustar el área de intervención, de acuerdo a las obras y actividades que sean autorizadas en la presente modificación."

ARTÍCULO QUINTO.- No se autoriza a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S el desarrollo de las siguientes obras y/o actividades de conformidad con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo:

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Infraestructura, obras y actividades de la modificación NO VIABLES ambientalmente

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTAD A	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
9	Peaje Puente Amarillo	X		2,77		
<p>DESCRIPCIÓN: No se considera viable ambientalmente autorizar la relocalización del peaje Puente Amarillo aprobado en la Resolución 366 de 2017, en el sentido de mantenerlo en donde actualmente funciona entre las abscisas K07+100 y K07+150, y ampliarlo a 12 carriles, acompañado de unas oficinas administrativas para la operación ubicadas al margen derecho de la calzada derecha.</p> <p>Así mismo, no se autoriza el inicio de la segunda calzada desde el K06+231 (abscisado de la calzada derecha) hacia el margen derecho (en sentido del abscisado) y la transición geométrica hacia la segunda calzada entre el K06+500 al K06+660 en la calzada izquierda sobre la vía existente. Las abscisas y coordenadas de inicio de la segunda calzada Anillo Vial (Puente Amarillo)- Restrepo- Cumaral siguen siendo las autorizadas en la Resolución 366 de 2017.</p>						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTAD A	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
6	Retornos		X			6
<p>DESCRIPCIÓN: No se autoriza la reubicación de los retornos sencillos a Villavicencio y Cumaral aprobados en la Resolución 366 de 2017, como consecuencia de la relocalización del peaje Puente Amarillo, en las abscisas K06+790 y K06+930 para el retorno a Villavicencio, y las abscisas K07+310 y K07+590 para el retorno a Cumaral.</p>						

ARTÍCULO SEXTO. – Modificar el Artículo Quinto de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en el sentido de adicionar la ZODME El Pilar 1 en una extensión de 1.76Ha y una capacidad de 92.450m³ y la ZODME EL Pilar 2 en una extensión de 0.26Ha y una capacidad de 6.667m³, para la disposición del material granular sobrante de las excavaciones generadas del proyecto vial “Villavicencio-Restrepo-Cumaral” (Construcción segunda calzada sector “Anillo vial (Puente Amarillo)-Restrepo” y “Variante Cumaral”), cuyas localizaciones y obligaciones se detallan a continuación:

Tabla Localización ZODME El Pilar 1

ZODME	Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá	
		Este	Norte		Este	Norte		Este	Norte
Pilar 1	72	1055210,26	958982,70	112	1055223,69	958865,78	153	1055094,91	958982,38
	73	1055211,03	958983,82	113	1055222,42	958867,12	154	1055097,03	958988,13
	74	1055233,09	958968,44	114	1055221,71	958868,11	155	1055097,13	958988,59
	75	1055247,22	958961,51	115	1055221,10	958869,16	156	1055097,21	958988,99
	76	1055272,18	958964,63	116	1055220,60	958870,26	157	1055098,04	958992,18
	77	1055273,73	958964,50	117	1055220,22	958871,40	158	1055099,35	958998,87
	78	1055274,50	958964,00	118	1055219,96	958872,57	159	1055099,94	959001,21
	79	1055275,28	958963,36	119	1055219,82	958873,80	160	1055102,88	959012,08
	80	1055282,20	958957,41	120	1055219,96	958876,32	161	1055103,45	959014,37
	81	1055283,31	958956,61	121	1055220,62	958878,74	162	1055105,54	959024,11
	82	1055294,38	958947,19	122	1055226,03	958892,94	163	1055105,61	959024,35
	83	1055311,37	958932,98	123	1055227,25	958896,05	164	1055105,72	959024,57
	84	1055312,60	958924,88	124	1055224,94	958897,49	165	1055105,86	959024,79
	85	1055321,32	958913,96	125	1055208,54	958907,39	166	1055106,03	959024,97
	86	1055304,03	958887,97	126	1055203,24	958910,51	167	1055106,23	959025,14
	87	1055300,25	958869,80	127	1055200,60	958912,11	168	1055106,45	959025,27
	88	1055298,38	958866,62	128	1055196,71	958914,53	169	1055106,70	959025,37
	89	1055297,23	958864,86	129	1055176,04	958926,87	170	1055106,96	959025,43
	90	1055293,25	958859,68	130	1055164,71	958933,66	171	1055107,23	959025,45
	91	1055288,23	958852,52	131	1055156,11	958939,14	172	1055107,50	959025,42
	92	1055287,09	958849,80	132	1055149,15	958943,37	173	1055107,77	959025,35
	93	1055286,14	958848,10	133	1055145,05	958946,04	174	1055121,81	959020,39
	94	1055283,44	958843,26	134	1055134,01	958953,25	175	1055122,75	959020,09
	95	1055281,67	958840,63	135	1055131,85	958954,59	176	1055138,36	959014,50
96	1055279,47	958838,38	136	1055118,41	958962,88	177	1055153,28	959009,27	

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

ZODME	Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá	
		Este	Norte		Este	Norte		Este	Norte
	97	1055276,99	958836,64	137	1055111,70	958967,29	178	1055169,03	959003,90
	98	1055274,23	958835,33	138	1055104,85	958971,80	179	1055170,16	959003,62
	99	1055271,29	958834,51	139	1055103,31	958972,75	180	1055170,77	959003,43
	100	1055269,27	958834,25	140	1055095,34	958977,63	181	1055171,40	959003,11
	101	1055265,29	958835,02	141	1055095,12	958977,79	182	1055172,28	959002,51
	102	1055261,72	958836,62	142	1055095,02	958977,87	183	1055172,82	959002,03
	103	1055258,71	958838,86	143	1055094,83	958978,06	184	1055190,74	958984,01
	104	1055255,98	958841,14	144	1055094,67	958978,26	185	1055191,51	958983,25
	105	1055247,81	958847,93	145	1055094,53	958978,48	186	1055191,84	958982,82
	106	1055242,59	958852,02	146	1055094,41	958978,72	187	1055192,26	958982,78
	107	1055234,56	958857,76	147	1055094,29	958979,08	188	1055208,02	958979,21
	108	1055231,73	958859,79	148	1055094,25	958979,33	189	1055208,56	958980,18
	109	1055228,88	958861,83	149	1055094,23	958979,58	190	1055208,93	958980,41
	110	1055227,11	958863,10	150	1055094,23	958979,83	191	1055210,26	958982,70
	111	1055225,09	958864,62	151	1055094,27	958980,07			

Tabla Localización ZODME El Pilar 2

ZODME	Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Vértice	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá	
		Este	Norte		Este	Norte		Este	Norte
Pilar 2	1	1055043,11	959163,02	25	1054995,31	959104,48	49	1055011,57	959163,31
	2	1055042,51	959160,63	26	1054987,87	959103,49	50	1055012,27	959163,91
	3	1055039,77	959158,09	27	1054987,48	959103,60	51	1055012,69	959164,13
	4	1055038,56	959156,01	28	1054986,10	959106,12	52	1055013,30	959164,40
	5	1055038,45	959155,66	29	1054985,50	959107,22	53	1055014,29	959164,78
	6	1055038,51	959155,40	30	1054985,25	959107,67	54	1055017,76	959166,05
	7	1055040,13	959143,53	31	1054984,86	959108,39	55	1055020,32	959166,64
	8	1055040,53	959142,30	32	1054984,37	959109,84	56	1055025,41	959168,37
	9	1055036,64	959133,22	33	1054984,28	959110,53	57	1055025,74	959168,53
	10	1055036,39	959132,60	34	1054983,86	959113,51	58	1055032,67	959171,74
	11	1055036,39	959132,54	35	1054983,80	959114,33	59	1055033,24	959171,97
	12	1055036,54	959131,46	36	1054983,74	959115,54	60	1055033,43	959172,03
	13	1055037,79	959127,52	37	1054983,61	959118,50	61	1055034,83	959172,37
	14	1055038,58	959125,04	38	1054984,19	959124,98	62	1055036,29	959172,43
	15	1055037,23	959120,33	39	1054985,14	959128,90	63	1055038,18	959172,10
	16	1055037,04	959119,91	40	1054985,51	959129,45	64	1055039,62	959171,48
	17	1055031,55	959114,25	41	1054988,76	959133,89	65	1055040,90	959170,57
	18	1055030,92	959114,07	42	1054992,84	959139,13	66	1055042,02	959169,33
	19	1055020,02	959111,49	43	1054995,14	959141,82	67	1055042,82	959167,89
	20	1055018,51	959111,17	44	1055005,10	959154,43	68	1055042,91	959167,68
	21	1055011,65	959110,13	45	1055006,38	959156,72	69	1055043,42	959166,50
	22	1055004,66	959108,51	46	1055007,55	959158,14	70	1055043,70	959165,38
	23	1055003,30	959108,29	47	1055010,39	959161,79	71	1055043,11	959163,02
	24	1055002,21	959107,71	48	1055011,14	959162,85			

Obligaciones ZODME El Pilar 1 y el Pilar 2:

1. Remitir previo al inicio de actividades en cada ZODME, los preacuerdos y/o avales suscritos con los propietarios de los predios en donde se tienen proyectadas las ZODME, dichos documentos deberán incluir las condiciones y el uso final que se dará a esa área, de conformidad con las disposiciones establecidas en el instrumento de Ordenamiento Territorial Municipal.
2. Reportar las ZODME utilizadas y los volúmenes depositados para cada periodo de seguimiento, e informar los volúmenes de material de corte y excavación que sean aprovechados en la conformación de llenos y terraplenes.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

3. Para verificar las características físico mecánicas del material del relleno, se requiere tomar muestras representativas al 25%, 50%, 75% y 100% de llenado con material granular dispuesto y compactado, a la cual se le deberá realizar los siguientes ensayos:
 - a. Ensayos de clasificación (humedad natural, límites de consistencia, peso unitario)
 - b. Granulometría,
 - c. Ensayo de compactación Proctor estándar o modificado (Depende del tamaño máximo de partícula)
 - d. Ensayo de corte directo consolidado drenado para la condición óptima de compactación
 - e. La caracterización se hará para los diferentes tipos de materiales que se dispongan en el relleno. Adicional a lo anterior se deberá hacer mediciones de densidad in-situ, mediante el método del cono de arena a cada capa de material extendido, para determinar el porcentaje de compactación.
4. Realizar un monitoreo mensual de tipo topográfico a nivel planimétrico y altimétrico (Durante la etapa de conformación y hasta un año después) incluyendo de manera especial el seguimiento a la estabilidad del sitio de disposición mediante la implementación de inclinómetros y extensómetros.
5. Incluir en los informes ICA los reportes de avance de estas medidas, los resultados de los monitoreos geotécnicos y los análisis de estabilidad correspondiente.
6. La disposición de materiales sobrantes de excavación en la ZODME El Pilar 2, se podrá realizar cuando las demás ZODME autorizadas para el proyecto, hayan alcanzado el 100% de su capacidad de almacenamiento. Lo anterior, teniendo en cuenta que esta ZODME se extiende hasta la franja de bosque de galería del caño El Chircal, por lo que se considera procedente que la disposición de material en la citada ZODME sea la última opción, dado que dicha cobertura se encuentra en área de exclusión.
7. Dar estricto cumplimiento a la Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017 en materia de disposición de residuos de construcción y demolición – RCD resultantes de las labores de construcción.

ARTÍCULO SÉPTIMO. – La Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., previo al inicio de actividades deberá remitir a esta Autoridad el listado y la caracterización final de las unidades sociales que serán objeto de traslado por el desarrollo de las actividades del proyecto; lo anterior en concordancia con las obras y/o actividades que no fueron viabilizadas ambientalmente en la presente modificación de licencia ambiental.

ARTÍCULO OCTAVO. - Modificar el numeral 2 “*Aprovechamiento forestal*” del Artículo Tercero de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en el sentido de adicionar al permiso otorgado por esta Autoridad, el aprovechamiento forestal único para 1.693 individuos arbóreos distribuidos en 162 especies, que suman un volumen total de 1.526,99 m³, para un área de 68,91 ha, y las siguientes obligaciones, así:

Tabla Área y Volumen de aprovechamiento forestal autorizado en cada cobertura identificada

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

	PROCESO: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL SUBPROCESO: EVALUACIÓN FORMATO: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SNIF		Fecha: 24/11/2016
			Versión: 3
			Código: EL-F-17
			Página: 1
CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO			
NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (ha)	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m3)
0	Bosque de galería y/o ripario	6,43	159,63
0	Bosque denso alto	0,94	19,09
0	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1,1	70,69
0	Mosaico de pastos con espacios naturales	1,34	72,23
0	Mosaico de pastos y cultivos	2,67	44,90
0	Pastos arbolados	9,19	551,07
0	Pastos enmalezados	6,34	160,79
0	Pastos limpios	31,36	313,24
0	Red vial y territorios asociados	1,76	27,60
0	Tejido urbano discontinuo	2,91	27,70
0	Tierras desnudas y degradadas	2,85	1,11
0	Zonas industriales o comerciales	0,33	4,02
0	Tejido Urbano Continuo	0,73	74,90

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA

Obligaciones específicas:

Remitir previo al inicio de obras, la información y/o los reportes relacionados con las siguientes obligaciones que se deberán cumplir en el marco del permiso de aprovechamiento forestal:

- a. Corregir y unificar la nomenclatura con su respectivo código de las coberturas de la tierra, en concordancia con las consideraciones de la caracterización del área de influencia del medio biótico (Tabla 30).
- b. Actualizar la información de la base de datos del aprovechamiento forestal en relación con las coberturas de la tierra, obras asociadas, corrección de nombres científicos de las especies reportadas y los cálculos de volumen total y comercial, de conformidad con los valores autorizados en el presente permiso.
- c. Presentar las medidas específicas para el control, manejo y disposición de los individuos identificados como "muertos", toda vez que debe realizarse de manera independiente a las demás especies autorizadas en el presente permiso. Adicionalmente, previo a la tala de estos individuos, se deberá verificar la presencia de fauna silvestre, madrigueras o nidos con el fin de aplicar las medidas pertinentes.

Remitir en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, la información y/o los reportes relacionados con las siguientes obligaciones:

- d. Presentar una base de datos de la actividad de aprovechamiento forestal, de tal manera que sea posible evidenciar el estado de avance para cada los individuos aprovechados por tipo de obra de infraestructura y/o actividad y cobertura de la tierra, siguiendo los parámetros que fueron presentados por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. en el "Anexo 7.1. Base de datos del aprovechamiento forestal.xlsx" del EIA, incluyendo la GDB correspondiente, en cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya.
- e. Minimizar la afectación de las coberturas naturales y seminaturales, limitando el aprovechamiento forestal a lo estrictamente necesario. Así mismo, las cercas vivas que sean intervenidas deberán ser restablecidas como mínimo en la misma proporción en que estas son intervenidas para el proyecto.
- f. En relación con las especies en categoría de amenaza identificadas en el área de intervención del proyecto, previo al inicio de las actividades de aprovechamiento forestal, la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S., deberá evaluar diferentes alternativas como poda o bloqueo y traslado

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

de dichos individuos, teniendo en cuenta criterios de altura, estado fitosanitario, edad del árbol, estado de las raíces, y demás condiciones necesarias para minimizar el impacto, implementando como última medida la tala de estos individuos forestales. En caso de realizar acciones de bloqueo y traslado, deberá garantizar la idoneidad de la nueva ubicación a fin de garantizar el establecimiento y supervivencia de los individuos que sean susceptibles de reubicación.

PARÁGRAFO. Se considera viable la intervención de las especies de los grupos de frutales, palmas, guaduales y bambusales señaladas en la parte considerativa del presente acto administrativo, en las cantidades allí descritas.

ARTÍCULO NOVENO. - Autorizar a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., la intervención de los 56 individuos identificados como **“No aplica”** en la columna **G** (Especie) de la base de datos **“Anexo 7.1. Base de datos del aprovechamiento forestal.xlsx”**. A continuación, se presenta la información por cobertura y obra asociada.

Tabla Resultado de la estimación final de volumen total de individuos arbóreos muertos en pie sobre los cuales se autoriza la intervención

OBRA	COBERTURA	ID. IND	No. Ind	Vol. Com (m3)	Vol. Total (m3)
Acceso - A15	Pastos enmalezados	K354, X110, X124, X132, X62, X70, X74, X94, X95	9	0	1,6638
Área de Intervención - Variante	Bosque de galería y ripario	374D, 376D, 379D, 380D, 625D	5	0	0,5542
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	341D, 346D, 347D	3	0	0,2452
	Mosaico de pastos con espacios naturales	583D, 585D	2	0	1,12
Derecho de Vía	Bosque denso alto	J578, J579, X14	3	0	0,477
	Mosaico de pastos y cultivos	K513	1	0	0,6021
	Pastos enmalezados	J553, J592, J593, J595, J596, J736, U3, U5, U7, U8	10	0	1,1825
	Pastos limpios	693W, K72	2	0	5,693
	Tejido urbano discontinuo	J992, J999, PP11, V41	4	0	2,9228
Obra hidráulica - A38D	Pastos arbolados	H214	1	0	3,36
Obra hidráulica - G2B	Pastos limpios	388D	1	0	0,257365
Puente peatonal - PP04	Tejido urbano discontinuo	J996	1	0	0,317
Puente Vehicular - PN Chavicu	Bosque de galería y ripario	R4	1	0	0,1786
Talud-Zona Pesaje - PZ_1	Bosque denso alto	TU6, TU8	2	0	0,1402
	Pastos enmalezados	TU1, TU2, TU32, TU35, TU43, TU44, TU5	7	0	0,5574
Zona Pesaje - PZ_1	Pastos enmalezados	J615, J617, J627, TU63	4	0	1,3258
TOTAL GENERAL			56	0	20,596965

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA, a partir de la Información adicional al EIA, radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

Obligaciones

1. Presentar las medidas específicas para el control, manejo y disposición de los individuos muertos en pie, toda vez que debe realizarse de manera independiente a las demás especies autorizadas en el presente permiso.
2. Previo a la tala de estos individuos, se deberá verificar la presencia de fauna silvestre, madrugueras o nidos con el fin de aplicar las medidas pertinentes.

ARTÍCULO DÉCIMO .- Otorgar a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. permiso para la recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales, en el marco de lo dispuesto en el artículo 2.2.2.8.3.2 del Decreto 1076 de 2015, para el proyecto **“Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”** para lo cual deberá presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte de los resultados, análisis y recomendaciones derivadas de actividades realizadas en el marco de la ejecución del permiso, dando cumplimiento a las metodologías propuestas en el EIA evaluado.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Modificar el Artículo Cuarto de la Resolución 366 del 6 de abril de

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

No.	Estructura				Diseño presentado Modificación de licencia Ambiental									Cuerpo Hídrico		
	ID OBRAS	ABSCISA	BOX EXISTENTE	CIRCULAR EXISTENTE	TIPO DE INTERVENCIÓN			Características Existente				Características Proyección				
					AMPLIACIÓN	REEMPLAZO	NUEVA	φ	B(m)	H(m)	Longitud	φ	B(m)		H(m)	Longitud
26	A43	k 14+395	X		X				4	4,5	10,2		4	4,5	18,5	Caño La Danta
27	A44	k 14+780		X		X		0,6					2,5	2	96,3	QNN
28	A45	K14+645	X		X				3	3	24		3	3	27	QNN
29	A46A	K15+950	X			X			2	1,8			2,5	2,5	20,7	Cuerpo lenticio Brisas del Llano
30	A47	K16+270	X triple		X				Triple 3,5 2,5		34,5		Triple 3,5 2,5		48,1	Caño Seco
31	A49	k 16+700	X			X			2	1,8			2,5	2	38,2	QNN
32	A52	k 17+355	X		X				2	2,5	13,3		2	2,4	18,3	QNN
33	A54	k 18+030	X			X			1	1			2,5	2	33,2	QNN
34	A55	k 18+425		X		X		0,6					2,5	2	30,7	QNN
35	A55A	k 18+490		X		X		0,6				0,9			31,3	QNN
36	A56	k 18+780	X		X				2	2	10,9		1,93	1,98	13,1	QNN
37	A59	k 19+645	X doble			X			Doble 2 2				Doble 2 2		41,1	Caño Arenoso o Mateguadua
38	A60	k 20+085	X doble			X			Doble 1,5 1,5				Doble 2 2		30,3	QNN
39	A64	k 21+215		X		X		0,9					1,5	1,5	30,1	QNN
40	A69	k 22+540	X doble			X			Doble 2 3				Doble 3 2		30,7	QNN
41	A70	k 23+130	X doble			X			Doble 2 1,5				Doble 3 2		40,7	QNN
42	A71	k 23+335		X		X		0,6				0,9			43,8	QNN
43	AZVM 1	K0+201					X						2	2	10	Caño Pecuca
44	ZP1-1	ZODME El Pilar 1					X						Cuneta 1,3 0,5		36	QNN
45	ZP2-1	ZODME El Pilar 2					X						Disipador 3,2 1		47	QNN

Tabla Ocupaciones de cauce obras de drenajes mayores en calzada existente

No.	Estructura	ABSCISA Res.		Long (m)	Ancho exist	Ampliac	Ancho total	Cuerpo Hídrico	Coordenadas	
		INICIO	FIN						Este	Norte
1	Puente Caney (existente)	K17+742	K17+799	56,87	9,5	3,8	13,3	Río Caney	1.059.122,91	963.572,43
2	Puente Salinas (existente)	K13+171	K13+221,9	50,97	6,1	7,2	13,3	Qda Salinas	1.055.649,41	960.825,14
3	Pontón K06+703 (existente)	K06+696,39	K06+704,4	7,7	11,17	1,54	12,71	Qda N.N.	1.053.049,15	955.282,52
4	Pontón Caño Santa Teresa K08+895 (existente)	K08+878,6	K068+886,3	7,4	9,6	3,34	12,94	Caño Jilipero	1.054.080,08	957.042,57
5	Pontón Caño Porongo K10+040 (existente)	K10+045,8	K10+054,2	7,4	12,9	2,26	15,16	Caño Porongo	1.054.768,96	957.979,86
6	Pontón Caño Pilatos K16+925 (existente)	K16+907,8	K16+914,2	6,65	9,84	12,94	22,78	Caño Pilatos	1.058.280,17	963.389,36
7	Pontón Caño Chavicure K17+110 (existente)	K17+096,15	K17+102,3	6,2	9,27	2,79	12,06	Qda N.N.	1.058.463,54	963.434,79
8	Pontón Brazo Caño Mayuga K23+770 (existente)	K23+766,00	K23+772,70	6,7				Caño Mayuga	1.065.007,67	963.856,76

Tabla Ocupaciones de cauce para obras de protección de orillas

ID	Estructura	Dimensiones			Cuerpo Hídrico	Coordenadas		Ocupación
		Long	Altura	Módulos		Este	Norte	
MR01	Muro 1 Contención Puente Caney	20,6	Variable	1x1x1	Río Caney	1.059.156,47	963.563,54	Permanente
MR01_A	Muro 2 Contención Puente Caney		Variable	1x1x1	Río Caney	1.059.089,39	963.572,90	Temporal
MR01_B	Muro 3 Contención Puente Caney		Variable	1x1x1	Río Caney	1.059.145,74	963.585,12	Temporal
MR03	Muro Contención Puente Santa Teresa	9,0	Variable	1x1x1	Caño Jilipero	1.054.061,06	957.074,00	Permanente
MR04	Muro 1 Contención Puente	13,6	Variable	1x1x1	Caño Porongo	1.054.746,17	957.986,80	Permanente

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

ID	Estructura	Dimensiones			Cuerpo Hídrico	Coordenadas		Ocupación
						Este	Norte	
	Porongo							
MR04_1	Muro 2 Contención Puente Porongo	11,1	Variable	1x1x1	Caño Porongo	1.054.761,99	958.001,09	Permanente
MR05	Muro Contención Puente Pilatos	54,85	Variable	1x1x1	Caño Pilatos	1.058.209,27	963.443,65	Permanente
MR06	Muro Contención Puente Upin	83	Variable	1x1x1	Río Upin	1.057.087,61	962.388,28	Permanente
MR07	Muro 1 Contención Puente Chavicure	17,70	Variable	1x1x1	Quebrada N.N.	1.058.441,40	963.454,68	Permanente
MR07_1	Muro 2 Contención Puente Chavicure	12	Variable	1x1x1	Quebrada N.N.	1.058.465,37	963.458,38	Permanente
MR08	Muro Contención Puente Pilatos Existente	27,95	Variable	1x1x1	Caño Pilatos	1.058.246,77	963.395,88	Permanente
MRS_1	Muro 1 Contención Puente Salinas	26,5	Variable	1x1x1	Quebrada Salinas	1.055.640,21	960.785,00	Permanente
MRS_2	Muro 2 Contención Puente Salinas	38,9	Variable	1x1x1	Quebrada Salinas	1.055.689,01	960.822,51	Permanente

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. - Autorizar a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S la actividad de reutilización de material sobrante de excavación en la conformación de llenos y terraplenes, para lo cual deberá reportar en los ICA el volumen total de material sobrante de excavación y de descapote generado en cada periodo de seguimiento, así como los volúmenes reutilizados y en qué actividades.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. - Autorizar a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S la adquisición de no más de 290.260m³ materiales de construcción, de fuentes y canteras de terceros que cuenten con todos los permisos ambientales y mineros vigentes, expedidos por las autoridades competentes los cuales deben allegarse a esta Autoridad previo a efectuar la compra de material y en cada ICA, los soportes del material de construcción adquirido durante el periodo reportado, en el que se establezca el volumen adquirido y su uso (actividad, cantidad, fecha, etc.) junto con las copias de los títulos mineros y licencias y/o permisos ambientales vigentes de las empresas proveedoras de material para cada periodo, tanto de plantas de procesos como de explotación de materiales (cantera o aluvial), utilizadas para la ejecución del proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- No se otorga a la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S los siguientes permisos y/o autorizaciones de conformidad con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Aprovechamiento forestal

No se autoriza el aprovechamiento forestal de los individuos arbóreos referenciados a continuación, ubicados en el área del peaje Puente Amarillo y los retornos asociados a este.

Tabla Resultado de la estimación final del aprovechamiento forestal no autorizado

OBRA	COBERTURAS	ESPECIE	ID. Individuos	No. Ind	Vol. Com (m ³)	Vol. Total (m ³)		
Peaje	Bosque de galería y ripario	<i>Ficus donnell-smithii</i>	676W	1	2,26	28,2		
		<i>Roystonea sp.</i>	674W	1	0,377	1,98		
		<i>Albizia guachapele</i>	Q210, Q211, Q212, Q213, Q214, Q215	6	2,39	9,82		
		<i>Anadenanthera peregrina</i>	Q220	1	0,75	1,13		
		<i>Eugenia biflora</i>	653W, 656W, 657W, 661W	4	0,08	0,49		
		<i>Ficus donnell-smithii</i>	662W	1	0,088	0,31		
		<i>Guarea guidonia</i>	Q220A, Q228, Q230	3	0,4642	0,77		
	Pastos limpios	<i>Himatanthus articulatus</i>	675W	1	0,042	0,12		
		<i>Miconia serrulata</i>	660W	1	0,049	0,29		
		<i>Roystonea regia</i>	679W	1	0	2,19		
		<i>Swinglea glutinosa</i>	668W, 669W, 670W	3	0,023	0,166		
		<i>Syzygium jambos</i>	671W, 672W, 673W	3	0,094	0,565		
		<i>Syzygium malaccense</i>	664W, 665W, 666W, 667W	4	0,515	4,320		
		<i>Tapirira guianensis</i>	654W, Q218, Q219, Q221	4	0,179	0,843		
		<i>Triplaris americana</i>	655W, 658W, 659W, 663W, Q216, Q217	6	0,447	1,124		
		TOTAL GENERAL				40	7,75	52,32

Fuente: Elaborado por el equipo evaluador de la ANLA, a partir de la Información adicional al EIA, radicado No. 2019051436-1-000 del 23 de abril de 2019

2. Ocupaciones de cauce

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

No se autorizan las siguientes ocupaciones de cauce:

Tabla Ocupaciones de cauce de protección de orillas no otorgadas

ID	Estructura	Cuerpo Hídrico	Coordenadas		Ocupación
			Este	Norte	
DQ1	Dique 1 Salinas	Quebrada Salinas	1.055.621,95	960.855,29	Permanente
DQ2	Dique 2 Salinas	Quebrada Salinas	1.055.559,34	960.925,78	Permanente
DQ3	Dique 3 Salinas	Quebrada Salinas	1.055.498,70	961.052,76	Permanente
MR03_A	Muro Contención Puente Santa Teresa	Caño Jilipero	1.054.047,57	957.055,35	Permanente

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- Modificar el Artículo Sexto de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en el sentido de que la zonificación de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto vial denominado “Proyecto Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio - Yopal”, (Construcción segunda calzada sector “Anillo vial (Puente Amarillo)-Restrepo” y “Variante Cumaral”) es la que se señala a continuación:

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Las áreas del proyecto que no se encuentran calificadas como de exclusión o restricción (Alta, Media y Baja).	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Zonas como Parques Nacionales Naturales, Reservas de la Sociedad Civil, Distritos de Manejo Integrado, Distritos de Conservación de Suelos, Santuarios de flora y fauna y Áreas de Protección declaradas por los municipios y el departamento. Rondas de protección de fuentes hídricas que se ubiquen a una distancia de 30m, medidos a partir de su cota máxima de inundación, conforme lo establecido en el literal d del Artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 y el Decreto 2245 de 2017. Los manantiales en una ronda de 100 m, establecidos en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 Artículo 2.2.1.1.18.2. Protección y conservación de los bosques. Coberturas de la tierra correspondientes a Bosque denso alto de tierra firme; Bosque fragmentado con vegetación secundaria; Bosque de galería y ripario; y Zonas Pantanosas, con excepción de las áreas donde se autorizó el aprovechamiento forestal para la ejecución de las obras propias del proyecto vial. (Para las obras objeto de modificación). Zonas con presencia de equipamiento comunitario o infraestructura social (Para las obras objeto de modificación). 	
Estas áreas de exclusión no incluyen las obras autorizadas para la ocupación de cauces y rondas hídricas que corresponde a las estructuras del corredor vial.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES Y MEDIDAS DE MANEJO
<ul style="list-style-type: none"> Las fuentes hídricas y sus zonas de ronda intervenidos por el corredor vial del proyecto, exclusivamente en las áreas requeridas para ocupación de cauce (Para las obras objeto de modificación). 	La ocupación debe ser limitada y se restringe al paso requerido para la construcción de las obras hidráulicas, en donde se deberán implementar medidas de manejo durante la construcción de las obras hidráulicas.
<ul style="list-style-type: none"> Obras de segunda calzada entre el K7+143 y K13+000 (Intervención a nivel de ladera). Zonas de estabilidad geotécnica media a baja ubicadas entre el Km 7 y el K13. 	Se realizará exclusivamente la intervención de la ladera para la construcción de la segunda calzada, evitando en lo posible la intervención de las unidades de conglomerados de areniscas, arcillas verdes y rojas del cretácico que pertenecen al grupo medina y las brechas de fallas de los Sistemas Santa Cecilia y Camelia. Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes (zona de recarga hídrica) y recuperación paisajística que garanticen la estabilidad de la ladera a mediano y largo plazo.
<ul style="list-style-type: none"> Obras de construcción de la zona de pesaje izquierda y de los accesos desde la calzada izquierda (intervención a nivel de ladera) entre K7+143 y K13+000 (Obras objeto de modificación). 	Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes (Zona de recarga hídrica) y recuperación paisajística que garanticen la estabilidad de la ladera a mediano y largo plazo.

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

<p>ZODME Villamariana localizado en el siguiente polígono.</p> <table border="1" data-bbox="285 301 779 685"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Magna Sirgas Origen Bogotá</th> </tr> <tr> <th>Coordenada Este</th> <th>Coordenada Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1066528</td><td>964572</td></tr> <tr><td>2</td><td>1066628</td><td>964538</td></tr> <tr><td>3</td><td>1066679</td><td>964491</td></tr> <tr><td>4</td><td>1066650</td><td>964436</td></tr> <tr><td>5</td><td>1066526</td><td>964398</td></tr> <tr><td>6</td><td>1066409</td><td>964279</td></tr> <tr><td>7</td><td>1066334</td><td>964314</td></tr> <tr><td>8</td><td>1066408</td><td>964466</td></tr> <tr><td>9</td><td>1066481</td><td>964531</td></tr> </tbody> </table>	Vértices	Magna Sirgas Origen Bogotá		Coordenada Este	Coordenada Norte	1	1066528	964572	2	1066628	964538	3	1066679	964491	4	1066650	964436	5	1066526	964398	6	1066409	964279	7	1066334	964314	8	1066408	964466	9	1066481	964531	<p>Se realizará la disposición de material granular sobrante procedente de las excavaciones generadas de los tramos Anillo Vial (Puente Amarillo)- Restrepo-Cumaral (K6+653 al K24+528) y la Variante Cumaral (K0+084 al K5+334).</p> <p>Durante su conformación se respetará el área de amortiguamiento hídrico y espejo de agua del humedal "Implacón 2" (CT CORMACARENA PM-GA 3.44.16 1467 del 12 de agosto de 2016).</p> <p>Se deberá respetar el área de amortiguamiento hídrico del río Guacavía.</p> <p>Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes y recuperación paisajística y morfológica (predio Villa Mariana- antigua zona de explotación de material para ladrillera) que garanticen la estabilidad de la ladera a mediano y largo plazo.</p>
Vértices		Magna Sirgas Origen Bogotá																															
	Coordenada Este	Coordenada Norte																															
1	1066528	964572																															
2	1066628	964538																															
3	1066679	964491																															
4	1066650	964436																															
5	1066526	964398																															
6	1066409	964279																															
7	1066334	964314																															
8	1066408	964466																															
9	1066481	964531																															
<p>ZODME El Recreo localizado en el siguiente polígono</p> <table border="1" data-bbox="285 882 779 1203"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértices</th> <th colspan="2">Magna Sirgas Origen Bogotá</th> </tr> <tr> <th>Coordenada Este</th> <th>Coordenada Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1059447</td><td>963717</td></tr> <tr><td>2</td><td>1059451</td><td>963695</td></tr> <tr><td>3</td><td>1059455</td><td>963679</td></tr> <tr><td>4</td><td>1059456</td><td>963669</td></tr> <tr><td>5</td><td>1059468</td><td>963669</td></tr> <tr><td>6</td><td>1059484</td><td>963668</td></tr> <tr><td>7</td><td>1059495</td><td>963668</td></tr> </tbody> </table>	Vértices	Magna Sirgas Origen Bogotá		Coordenada Este	Coordenada Norte	1	1059447	963717	2	1059451	963695	3	1059455	963679	4	1059456	963669	5	1059468	963669	6	1059484	963668	7	1059495	963668	<p>Se realizará la disposición de material granular sobrante procedente de las excavaciones generadas de los tramos Anillo Vial (Puente Amarillo)- Restrepo-Cumaral (K6+653 al K24+528) y la Variante Cumaral (K0+084 al K5+334).</p> <p>Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes y recuperación paisajística y morfológica.</p>						
Vértices		Magna Sirgas Origen Bogotá																															
	Coordenada Este	Coordenada Norte																															
1	1059447	963717																															
2	1059451	963695																															
3	1059455	963679																															
4	1059456	963669																															
5	1059468	963669																															
6	1059484	963668																															
7	1059495	963668																															
<p>ZODME El Pilar 1 y El Pilar 2 y sus accesos (Obras objeto de modificación)</p>	<p>Se realizará la disposición de material granular sobrante procedente de las excavaciones generadas de los tramos Anillo Vial (Puente Amarillo)- Restrepo-Cumaral (K6+653 al K24+528) y la variante "Cumaral" (K0+084 al K5+334).</p> <p>Se deberán implementar las medidas de estabilización geotécnica, drenajes, subdrenajes y recuperación paisajística y morfológica</p>																																
<p>Vía de acceso a la ZODME Villa Mariana (Obra objeto de modificación)</p>	<p>Implementar las medidas de manejo, que contribuyan a la mínima afectación de la población Barrios Balcones de Monserrate y Pinares del Municipio de Cumaral</p>																																
<p>Áreas de 5 humedales de importancia ecológica (Zona de amortiguamiento hídrico+ lámina de agua)- CT CORMACARENA PM-GA 3.44.16 1467 del 12 de agosto de 2016, cuya localización se detalla a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="285 1754 779 2045"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Identificación</th> <th colspan="2">Coordenadas magna sirgas origen Bogotá</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Palma Real</td><td>1053879</td><td>956240</td></tr> <tr><td>La Chiquitica</td><td>1055672</td><td>960855</td></tr> <tr><td>Brisas del Llano</td><td>1057517</td><td>962839</td></tr> <tr><td>Lagos de Samarcanda</td><td>1063881</td><td>963085</td></tr> <tr><td>Implacon II</td><td>1066342</td><td>964508</td></tr> </tbody> </table>	Identificación	Coordenadas magna sirgas origen Bogotá		Este	Norte	Palma Real	1053879	956240	La Chiquitica	1055672	960855	Brisas del Llano	1057517	962839	Lagos de Samarcanda	1063881	963085	Implacon II	1066342	964508	<p>Las obras de la segunda calzada no intervendrán directamente los cuerpos de agua, se localizan las áreas de amortiguamiento hídrico ya intervenidas por el corredor vial existente (Villavicencio- Yopal), dichas obras deberán garantizar la conductividad hidráulica en iguales o mejores condiciones a las evidenciadas en la línea base ambiental.</p>												
Identificación		Coordenadas magna sirgas origen Bogotá																															
	Este	Norte																															
Palma Real	1053879	956240																															
La Chiquitica	1055672	960855																															
Brisas del Llano	1057517	962839																															
Lagos de Samarcanda	1063881	963085																															
Implacon II	1066342	964508																															
<p>4 fuentes hídricas objeto de ocupación de cauce localizadas en:</p> <table border="1" data-bbox="285 2133 779 2225"> <thead> <tr> <th>ABSCISA DE REFERENCIA</th> <th>NOMBRE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K13+150</td> <td>Quebrada Salinas</td> </tr> </tbody> </table>	ABSCISA DE REFERENCIA	NOMBRE	K13+150	Quebrada Salinas	<p>La intervención en ronda y cauce se deber ejecutar teniendo como referente a la dinámica hídrica de cada fuente específicamente en lo relacionado con los procesos de sedimentación y socavación evidenciados en la línea base ambiental, el proyecto en la etapa constructiva debe evitar en lo posible la realización de</p>																												
ABSCISA DE REFERENCIA	NOMBRE																																
K13+150	Quebrada Salinas																																

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

<table border="1"> <tr> <td>K15+328</td> <td>Río Upin</td> </tr> <tr> <td>K16+250</td> <td>Caño Seco</td> </tr> <tr> <td>K17+740</td> <td>Río Caney</td> </tr> </table>	K15+328	Río Upin	K16+250	Caño Seco	K17+740	Río Caney		<p>actividades que afecten las líneas de flujo o dirección de flujo principal de estos cuerpos hídricos de morfometría tipo trenza teniendo en cuenta su comportamiento extensivo que con lleva a procesos de inundación en caudales máximos..</p>
K15+328	Río Upin							
K16+250	Caño Seco							
K17+740	Río Caney							
<p>Ejecución de obras de protección de orillas Q. Salinas, Upin y Caney, Caños Santa Teresa, Porongo, Pilatos y Chavicure (Obras objeto de modificación).</p>	<p>Implementar medidas de manejo durante la construcción del proyecto, para ofrecer protección a estos puntos de agua subterránea identificados.</p>							
<p>Rondas de protección de los puntos de agua subterránea Manantial M03, Zona de descarga ZD07 y aljibe ALJ45 (Obras objeto de modificación).</p>	<p>Estos espacios deben ser limitados y se restringen únicamente a la sección hidráulica de las estructuras, aletas y estribos, en donde se deberán implementar medidas de manejo durante las actividades de mantenimiento de las obras hidráulicas.</p>							
<p>Áreas en donde se llevarán a cabo las actividades de mantenimiento de estructuras hidráulicas mayores y menores (Actividades objeto de modificación).</p>	<p>Implementación de medidas de manejo las cuales prevengan, mitiguen, controlen o compensen los impactos del proyecto sobre el medio biótico</p>							
<p>Las áreas de bosque denso de tierra firme y el bosque de galería y/o ripario que serán intervenidas con las obras del proyecto vial.</p>	<p>Implementar las medidas y acciones de manejo tendientes a mitigar los impactos asociados con el ruido generado por el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto.</p>							
<p>Unidades Sociales Residenciales y Unidades Sociales Productivas presentes en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación.</p>	<p>Previo a la intervención deberá asegurarse la participación de la comunidad, institucionalidad o actores sociales específicos en escenarios de socialización del proyecto.</p>							
<p>Las redes de servicios públicos e infraestructura para prestación de servicios sociales existente en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación.</p>	<p>Suscribirse para los casos de intervención directa de redes, accesos, previo a cualquier intervención, las actas de vecindad, actas de concertación con comunidades, propietarios o autoridades, documentos de acuerdos o avances de gestión con empresas prestadoras de servicios públicos.</p> <p>En caso de no ser posible suscribir el acta de vecindad, de concertación o documentos similares, deberá coordinarse la intervención a través de la personería municipal y levantarse evidencias de gestión para cada caso.</p>							
<p>Hallazgos arqueológicos encontrados en las áreas donde se efectuarán las obras y actividades objeto de la presente modificación.</p>	<p>Implementación de medidas de manejo las cuales prevengan, mitiguen, controlen o compensen los impactos del proyecto sobre el medio socioeconómico</p>							
<p>Paso del corredor por el sector La Primavera y Villa Reina (K15+600 a K16+000) en el municipio de Restrepo.</p>								
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES MEDIAS								
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES							
<p>Área con presencia de población y actividades económicas.</p>	<p>Implementar las medidas de manejo, que contribuyan a la mínima afectación de la población y/o compensación a la misma por los impactos producto de la construcción del proyecto.</p>							
<p>Zonas donde se ubica infraestructura de servicios públicos, sociales y culturales (redes de energía, acueducto, telefonía, instituciones educativas, cementerios).</p>								
<p>Áreas con ubicación de accesos tanto veredales como barriales.</p>								
<p>Áreas de cruce de cuerpos de agua; particularmente las zonas que requieren el cruce de un cuerpo de agua para dar continuidad a la linealidad del proyecto, las cuales serán objeto de construcción de obras hidráulicas.</p>	<p>Implementación de medidas de manejo las cuales prevengan, mitiguen, controlen o compensen los impactos del proyecto sobre el medio biótico.</p>							
<p>Pastos Limpios, Pastos Arbolados, Pastos enmalezados, Mosaico de pastos y cultivos, Mosaico de pastos con espacios naturales, Tierras desnudas y degradadas. (Actividades objeto de modificación).</p>	<p>No se podrán realizar intervenciones de vegetación superiores y diferentes a las autorizadas explícitamente para el área de intervención del proyecto.</p> <p>Implementar las medidas de manejo, que minimicen los impactos generados por las actividades de</p>							

"Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones"

	construcción.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES BAJAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Tejido Urbano continuo, Tejido Urbano Discontinuo, Zonas industriales o comerciales, Red vial y territorios asociados, Cuerpos de agua artificiales y Estanques para acuicultura continental (Actividades objeto de modificación).	Implementar las medidas de manejo, que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.

Obligación:

1. Previo al inicio de obras la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. deberá presentar la GDB con la actualización del censo al 100% de la infraestructura social y comunitaria y de los equipamientos sociales presentes en el área de influencia.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. - Modificar el Artículo Décimo Tercero de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en el sentido de actualizar la tabla de los Programas del Plan de Manejo Ambiental que aplicarán para el proyecto denominado "Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio-Yopaf", a los cuales deberá dar estricto cumplimiento:

"ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. - La Concesionaria Vial de Oriente S.A.S., deberá dar cumplimiento a los siguientes programas y/o fichas del Plan de Manejo Ambiental – PMA. (...)

Tabla Plan de Manejo Ambiental

Medio	Ficha	Nombre
Abiótico	Programa 1.1	Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación
	Programa 1.2	Manejo de taludes
	Programa 1.3	Manejo de patios de almacenamiento y talleres de mantenimiento
	Programa 1.4	Manejo de materiales y equipos de construcción.
	Programa 1.5	Manejo de residuos líquidos
	Programa 1.6	Manejo de aguas de escorrentía y la dinámica hídrica
	Programa 1.7	Manejo de residuos sólidos
	Programa 1.8	Protección y manejo de cuerpos de agua lóticos y lénticos
	Programa 1.9	Manejo de cruces de cuerpos de agua
	Programa 1.10	Manejo de las captaciones
	Programa 1.11	Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido
	Programa 1.12	Manejo de vías para accesibilidad a frentes de trabajo y a ZODME Villa Mariana y ZODME El Pilar
	Programa 1.13	Señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular y peatonal, para bicisuarios y vehículos no motorizados
Biótico	Programa 2.1	Programa de remoción de cobertura vegetal y descapote
	Programa 2.2	Manejo de flora
	Programa 2.3	Manejo de fauna
	Programa 2.4	Manejo del aprovechamiento forestal
	Programa 2.5	Programa de protección y conservación de hábitats
	Programa 2.6	Revegetalización
	Programa 2.7	Conservación de especies vegetales y faunísticas
	Programa 2.8	Compensación por pérdida de biodiversidad
Socioeconómico	Programa 3.1	Programa de atención al usuario
	Programa 3.2	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto
	Programa 3.3	Programa de vinculación de mano de obra
	Programa 3.4	Información y participación comunitaria
	Programa 3.5	Apoyo a la capacidad de gestión comunitaria
	Programa 3.6	Capacitación, Educación y Concientización a la comunidad aledaña al proyecto

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Medio	Ficha	Nombre
	Programa 3.7	Cultura vial
	Programa 3.8	Acompañamiento a la Gestión Sociopredial
	Programa 3.9	Programa de arqueología preventiva – Plan de manejo arqueológico
	Programa 3.10	Manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. - La Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá realizar los siguientes ajustes a las fichas del Plan de Manejo Ambiental y adicionar unos programas y/o fichas al mismo, por efecto de la presente modificación, y entregar los soportes de su realización en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause:

Programa 1.1 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES DE EXCAVACIÓN

a) Incluir medidas adicionales para el manejo de emisiones de material particulado sobre las áreas circundantes, en concordancia con la Ficha Programa 1.11 Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido

b) Incluir la siguiente medida de manejo:

Cierre y entrega final de las ZODME: Una vez conformadas las ZODME se suscribirá acta de cierre con los propietarios en cumplimiento de los acuerdos establecidos en el acta de inicio.

c) Incluir los siguientes indicadores:

(Cantidad de escombros dispuestos en zonas autorizadas/ cantidad de escombros generados) * 100.

Programa 1.8 PROTECCIÓN Y MANEJO DE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS Y LÉNTICOS

a) Modificar el título de la ficha a PROTECCIÓN Y MANEJO DE CUERPOS DE AGUA LOTICOS, LENTICOS Y SUBTERRÁNEOS

b) Incluir acciones y medidas adicionales que disminuyan el riesgo de alterar la dinámica hídrica subterránea por las obras propuestas, permitiendo asegurar la integridad de los puntos de agua subterránea, teniendo en cuenta los puntos identificados en la caracterización hidrogeológica, los cuales quedarán muy cerca al chaflán.

Programa 1.9 MANEJO DE CRUCES DE CUERPOS DE AGUA

a) Incluir en la ficha la ubicación de las obras de protección de orillas tipo gavión y enrocado planteadas

b) Eliminar de la ficha las medidas de manejo relacionadas con la construcción de diques transversales en la quebrada Salinas.

FICHA 2: PROGRAMA 2.2 MANEJO DE FLORA

a) Incluir en las actividades de rescate y traslado de la regeneración natural, los individuos de *Cedrela odorata* en la proporción establecida en esta ficha, de conformidad con los autorizados para el aprovechamiento.

FICHA 4: PROGRAMA 2.4 MANEJO DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- a) Incluir en esta ficha la compensación dentro de los tipos de medida por la afectación del recurso forestal.
- b) Incluir en esta ficha las medidas de manejo específicas para el aprovechamiento, disposición (temporal y final) y manejo de los árboles muertos, de conformidad con las consideraciones realizadas en el permiso de aprovechamiento forestal, indicando el lugar de disposición debidamente georreferenciado.
- c) Para las actividades relacionadas con el aprovechamiento forestal, se deben ajustar y/o incluir los siguientes indicadores de cumplimiento:
- i. Número de árboles talados por especie, tipo de cobertura y obra asociada / Número de árboles por especie, tipo de cobertura y obra asociada autorizados en el Permiso de Aprovechamiento Forestal*
 - ii. Volumen total (m³) por tipo de cobertura y obra asociada / Volumen (m³) total autorizado en el Permiso de Aprovechamiento Forestal*
 - iii. Volumen comercial (m³) por tipo de cobertura y obra asociada / Volumen (m³) comercial autorizado en el Permiso de Aprovechamiento Forestal*
 - iv. Área (ha) de aprovechamiento forestal por tipo de cobertura y obra asociada / Área (ha) de aprovechamiento forestal por tipo de cobertura y obra autorizada en el Permiso de Aprovechamiento Forestal*
 - v. Volumen donado a la comunidad / Volumen autorizado en el Permiso de Aprovechamiento Forestal*
- d) Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, la base de datos correspondiente a la información de cada individuo que sea objeto de tala, indicando como mínimo (pero no limitándose a) valores de volumen total y comercial (m³) por individuo, especies (identificadas al máximo nivel taxonómico posible, soportado con certificado de herbario), tipo de cobertura de la tierra, obra y/o actividad asociada y autorizada, georreferenciación.
- e) Presentar las actas de entrega de materiales producto del aprovechamiento forestal a la comunidad en las que se especifique el volumen entregado y la forma del subproducto.
- f) Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, las medidas relacionadas con el manejo, almacenamiento y disposición (temporal y final) del material producto del aprovechamiento forestal, indicando el lugar de disposición debidamente georreferenciado.
- g) Garantizar que los trabajadores no depositen materiales y escombros al lado de la vegetación, con el fin de prevenir afectación de la vegetación aledaña a la obra que no será intervenida por el proyecto y que por tanto será objeto de aislamiento. La concesionaria deberá presentar los soportes correspondientes del avance de la actividad incluyendo registro fotográfico del mismo como evidencia.

FICHA 5: PROGRAMA 2.5 PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS

- a) Definir las áreas objeto de conservación y protección en concordancia con los ajustes requeridos en la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental realizados en el presente acto administrativo

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

- b) Replantear los objetivos, metas y actividades de manera que sean concordantes con el programa de protección y conservación de hábitats del área de influencia del proyecto (diferentes a las áreas de intervención), incluyendo indicadores de eficiencia y eficacia.
- c) Plantear indicadores de eficiencia y eficacia que permitan verificar el éxito de las medidas relacionadas con el segundo objetivo propuesto en esta ficha.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. - Modificar el Artículo Décimo Quinto de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en el sentido de actualizar la tabla de los Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo que aplicarán para el proyecto denominado “*Villavicencio - Cumaral Unidad Funcional 1 del Corredor Villavicencio-Yopa*”, a los cuales deberá dar estricto cumplimiento:

“ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. - *La Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá dar cumplimiento a los siguientes programas y/o fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo*

PSM de la Licencia Ambiental Resolución 366 del 6 de abril de 2017		
Medio	Ficha	Nombre
Abiótico	MYS-MACH – 1-1	Monitoreos sistemas lóticos y lénticos
	MYS-MACA – 1-2	Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido
	MYS-MACS – 1-3	Suelos
	MYS-MACRS – 1-4	Sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos
Biótico	MYS-MBRF – 2-1	Programa de revegetalización y aprovechamiento forestal
	MYS-MBRF – 2-2	Programa de monitoreo de la fauna silvestre
Socioeconómico	MYS-MS – 3-1	Plan de seguimiento medio socioeconómico

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- Los siguientes programas son excluidos del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental por no ser competencia de esta Autoridad de conformidad con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Programa 2.8 compensación por pérdida de la biodiversidad
2. Programa 3.3. de vinculación de mano de obra
3. Programa 3.9 de arqueología preventiva - plan de manejo arqueológico

ARTÍCULO VIGÉSIMO. - La Concesionaria Vial del Oriente S.A.S deberá realizar los siguientes ajustes a las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo y adicionar unos programas y/o fichas al mismo, por efecto de la presente modificación y entregar los soportes de cumplimiento en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause:

MYS-MACH – 1-1 MONITOREOS SISTEMAS LÓTICOS Y LÉNTICO

- a) Complementar la Ficha en el sentido de incluir acciones de seguimiento a las medidas resultantes del ajuste solicitado por esta Autoridad a la Ficha del Programa 1.8 PROTECCIÓN Y MANEJO DE CUERPOS DE AGUA LÓTICOS Y LÉNTICOS, incluido el cambio de nombre de la ficha.

FICHA MYS- MACS – 1-3 SUELOS

- a) Implementar las siguientes medidas de control al proceso de conformación del lleno, asegurando el cumplimiento de los factores de seguridad de la masa dispuesta para las condiciones estáticas, de sismo y de saturación:
- i. Para verificar las características físico mecánicas del material del relleno se, requiere tomar muestras representativas al 25%, 50%, 75%, 100% de llenado con de material granular dispuesto y compactado, a la cual se le deberá realizar los siguientes ensayos:(a) Ensayos de clasificación (humedad natural, límites de consistencia, peso unitario), (b)

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Granulometría, (c) Ensayo de compactación Proctor estándar o modificado (Depende del tamaño máximo de partícula), (d) Ensayo de corte directo consolidado drenado para la condición óptima de compactación, (e) La caracterización se hará para los diferentes tipos de materiales que se dispongan en el relleno. Adicional a lo anterior se deberá hacer mediciones de densidad in-situ, mediante el método del cono de arena a cada capa de material extendido, para determinar el porcentaje de compactación.

- ii.* Se requiere la realización de un monitoreo mensual de tipo topográfico a nivel planimétrico y altimétrico (Durante la etapa de conformación y hasta un año después) incluyendo de manera especial el seguimiento a la estabilidad del sitio de disposición mediante la implementación de inclinómetros y extensómetros.
- iii.* Incluir en los informes ICA los reportes de avance de estas medidas, los resultados de los monitoreos geotécnicos y los análisis de estabilidad correspondientes.

FICHA: MYS-MBRF 2-1 PROGRAMA DE REVEGETALIZACIÓN, APROVECHAMIENTO FORESTAL

1. Proponer acciones de seguimiento y monitoreo y sus respectivos indicadores, para la totalidad de las acciones propuestas en el plan de manejo, con relación al componente flora, es decir, las fichas 2.1, 2.2, 2.5, y 2.7 del plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta además los requerimientos, ajustes y demás consideraciones realizadas por esta Autoridad para las citadas fichas.

FICHA: MYS_ MS 3-1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO SOCIOECONÓMICO:

- a) presente ante esta Autoridad los indicadores para realizar el seguimiento y monitoreo a cada uno de los programas de manejo formulados para el proyecto en el medio socioeconómico.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. – La Concesionaria Vial del Oriente S.A.S, deberá presentar el plan de Gestión del Riesgo con los ajustes solicitados, en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, acorde con lo estipulado en el Artículo 2.3.1.5.2.8.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 y dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Actualizar las medidas de intervención prospectivas y correctivas ante un evento de contingencia involucrando todos los escenarios de riesgo identificados en su análisis de riesgos de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2011.
2. Presentar los planes de ayuda mutua suscritos con los actores externos incluyendo a los Consejos Territoriales de Gestión del Riesgo
3. Presentar el programa para capacitaciones y la ejecución de simulaciones y simulacros donde se involucre las entidades territoriales del SNGRD

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. - Modificar Artículo Vigésimo Primero de la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, en el sentido de adicionar al Plan de desmantelamiento y abandono, el siguiente ajuste, el cual deberá ser presentarlos en el próximo ICA que se cause

1. Incluir en la propuesta de uso final del suelo y reconfiguración morfológica las acciones a desarrollar para el desmantelamiento, cierre y abandono de la vía de acceso a la ZODME La Mariana.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.- Aprobar el Plan de Compensación del Medio Biótico presentado por la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. según lo establecido en la Resolución 256 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, y en consecuencia presentar en el término de seis meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo los ajustes de conformidad con las siguientes obligaciones específicas:

1. Presentar el ajuste del Plan de Compensación del Medio Biótico de conformidad con las modificaciones a que haya lugar como consecuencia de las obras autorizadas, caracterización del área de influencia, zonificación ambiental y de manejo, evaluación de impactos y plan de compensación.
2. Definir el objetivo general del plan de compensación del medio biótico, en función de lo que se espera lograr con la implementación del mismo, teniendo en cuenta la parte considerativa del presente concepto técnico.
3. Ajustar los cálculos del área real de intervención, y en consecuencia el área definitiva a compensar teniendo en cuenta los requerimientos realizados en el presente concepto técnico y las obras consideradas no viables relacionadas en el Artículo Octavo del presente acto administrativo.
4. Presentar discriminado el cronograma y el plan de inversión detallando las actividades, tiempo de ejecución e inversión de las medidas propuestas.
5. Presentar el plan de monitoreo y seguimiento, incluyendo indicadores ecológicos que permitan verificar si las acciones implementadas resultan en un incremento, disminución efectiva de coberturas vegetales, ganancia neta de superficie de ecosistemas naturales o transformados, etc.
6. Presentar la propuesta de manejo a largo plazo actualizada de conformidad con los demás ajustes requeridos en el presente concepto técnico en relación con el Plan de Compensación del Medio Biótico.
7. Presentar de forma clara y detallada la información relacionada con la identificación de indicadores de gestión de impacto conforme a lo requerido en el numeral 10 del numeral 5.4.1 del Manual de Compensaciones del Componente Biótico.
8. Las áreas escogidas para llevar a cabo los procesos de compensación deberán ser consignadas en este documento, así como entregadas en formato digital siguiendo las especificaciones cartográficas descritas en la Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental de acuerdo con Resolución 2182 de 2016, o la que la sustituya o modifique.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.- En caso de que las obras autorizadas en el presente acto administrativo modifiquen el valor total de la inversión del proyecto, la Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. deberá actualizar la liquidación de inversión forzosa de no menos del 1%.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.- La Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la valoración económica ambiental y entregar los soportes de cumplimiento en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA que se cause:

1. Complementar la cuantificación biofísica para los impactos: “Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y del patrón de drenaje”, “Cambios en la economía familiar”, “Cambios en la movilidad local vehicular y peatonal” y “Generación de conflictos con las comunidades.

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

2. Complementar la información del costo de oportunidad, en sentido de ampliar la información relevante para la valoración Cálculo de los costos de oportunidad.
3. Explicar la integración del impacto “Cambio en la disponibilidad de recurso hídrico” dentro del proyecto y su eventual nominación en el componente de evaluación económica ambiental.
4. Complementar la valoración económica al impacto “Cambio en la morfología del lecho, ocupación de la ronda, modificación de la dinámica hídrica y patrón de drenaje” en sentido de aplicar algún método económico estipulado dentro del manual de Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental, acogido dentro por la Resolución 1669 de 2017, que capture la naturaleza del impacto con proyecto. Justificar las estimaciones mediante hojas cálculo codificado y desprotegidas.
5. Complementar la estimación al impacto “Cambios en la economía familiar - Cambios en la movilidad local, vehicular y peatonal - Generación de conflictos”, en sentido que este involucre y discrimine el aforo vehicular de la zona a afectar e integre la población total de La Poyata y Puente Amarillo que se describe en el capítulo 5 del EIA.
6. Ajustar el análisis costo beneficio ambiental, tanto del proyecto general como de la presente modificación, recalculando tanto los indicadores económicos como el análisis de sensibilidad. Soportar todas las estimaciones mediante hojas cálculo formulado y desprotegidas

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO. – La Concesionaria Vial de Oriente S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y entregar los soportes de cumplimiento en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA o en el término que cada obligación lo determine:

1. Realizar las siguientes actividades para los puntos de agua subterránea identificados en el complemento al EIA: y entregar los soportes de cumplimiento en los respectivos Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA o en el término que cada obligación lo determine:
 - a. Señalar los puntos de agua subterránea identificados durante la etapa de los estudios ambiental y previo inicio de obras.
 - b. El acceso por parte de los empleados a las rondas de protección deberá estar controlado con el fin evitar que se tenga intervención de las coberturas asociadas a los puntos de aguas subterráneas.
 - c. No se deberá permitir que el área de protección de manantiales, aljibes o pozos, se invadan o se utilicen como almacenamiento de materiales de construcción, residuos (líquidos o sólidos).
2. Presentar en el próximo ICA, la información ajustada en la totalidad de los capítulos que corresponda, en relación con las coberturas de la tierra y su correspondiente nomenclatura con base en la LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE LA TIERRA – COLOMBIA del IDEAM de conformidad con las consideraciones realizadas por esta Autoridad y tal como se explica en la siguiente tabla:

Tabla Corrección de las coberturas de la tierra del área de influencia del proyecto

Capítulo 5 (EIA)		Corrección ANLA	
Cobertura	Nomenclatura	Cobertura	Nomenclatura
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	112	Tejido Urbano Discontinuo	112
Tejido urbano discontinuo	111	Tejido urbano continuo	111
Bosque denso alto	3111	Bosque denso alto de tierra firme	3111

“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO. – Los demás términos, condiciones, obligaciones y autorizaciones establecidas en la Resolución 366 del 6 de abril de 2017, que no fueron objeto de esta modificación, adición o aclaración expresa con el presente acto administrativo, continúan plenamente vigentes y son de obligatorio cumplimiento por parte de la titular de la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la Concesionaria Vial del Oriente S.A.S. de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, comunicar el presente acto administrativo a la Alcaldía de los Municipios de Villavicencio, Restrepo y Cumaral (Departamento del Meta, a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, para lo de sus competencias.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO. - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, publicar la presente resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por el representante legal o apoderado debidamente constituido de la Concesión Ruta al Mar S.A.S. por escrito, ante el Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 20 de septiembre de 2019



RODRIGO SUAREZ CASTAÑO
Director General

Ejecutores
MÓNICA ALEXANDRA MENDOZA
TORRES
Abogada



Revisor / Líder
MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista



“Por la cual se modifica la Resolución 366 del 6 de abril de 2017 y se toman otras determinaciones”

Expediente No. LAV0042-00-2016
Concepto Técnico N° 2870 del 12 de junio de 2019
Concepto Técnico N° 5070 del 9 de septiembre de 2019
Fecha: 7 de septiembre de 2019

Proceso No.: 2019143337

Archívese en: LAV0042 -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.