



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 00492

(27 de abril de 2017)

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

LA DIRECTORA GENERAL (E) DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

En ejercicio de lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, en el Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011 y en la Resolución 182 del 20 de febrero de 2017 de la ANLA, las competencias establecidas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 y lo señalado en la Resolución 1467 del 9 de septiembre de 2016, y,

CONSIDERANDO:

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, otorgó a la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S., identificada con - NIT. 900848064-6, licencia ambiental para la ejecución del proyecto denominado "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual" localizado en el municipio de Guayabetal, en el departamento de Cundinamarca y en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- mediante Resolución 583 del 3 de junio de 2016, resolvió el recurso de reposición interpuesto por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. - COVIANDINA S.A.S.- contra la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de confirmar lo dispuesto en los artículos segundo, tercero, literal e) del numeral 1.2 y numeral 3 del artículo quinto; artículos noveno, décimo y literales a, b y c del numeral 6 del artículo décimo segundo, además de aclarar las tablas a, 13 y c del numeral 1 del artículo quinto, incluyendo los usos de las concesiones de agua autorizadas y artículo décimo segundo numeral 13 relacionado con la Ficha GS-08 Movilidad Segura y Seguridad Vial.

Que a través de la Resolución 732 del 22 de julio de 2016, esta Autoridad modificó la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de autorizar la construcción de los túneles 1 y 3.

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea –VITAL con número 3800090084806416002, radicada en esta Entidad con el número 2016057527-1-000 del 13 de septiembre del 2016, solicitó modificación para el proyecto denominado "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara Bijagual", entregando la siguiente documentación:

- Formulario Único de Solicitud de Modificación o Licencia Ambiental.
- Plano de localización del proyecto.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

- Certificación de existencia y representación legal de la Concesionaria Vial Andina S.A.S, identificada con el N.I.T. 900848064-6.
- Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Copia de la constancia de pago por el servicio de evaluación de la modificación de la licencia ambiental del Proyecto, número de Referencia 2016046092-1-000.
- Copia magnética del complemento de Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la licencia ambiental.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental –EIA ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia –CORPORIOQUIA- de fecha 01 de septiembre de 2016 bajo el número 2016- 09417.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental –EIA ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área del Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA-, de fecha 01 de septiembre de 2016 bajo el número 814345.
- Certificación del Ministerio del Interior N° 606 de fecha 24 de junio de 2013 “*Sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse*”, la cual certifica:

“(…)

PRIMERO. *Que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías y Rom, en el área del proyecto: “SEGUNDA CALZADA CARRETERA BOGOTÁ VILLAVICENCIO. ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS Y AJUSTE A FASE II DE LA ALTERNATIVA ESCOGIDA DE LA SEGUNDA CALZADA, PARA EL TRAMO CHIRAJARA (PR 63)-BIJAGUAL (PR 76.8) DE LA CARRETERA BOGOTÁ-VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Guayabetal, departamento de Cundinamarca y en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, identificado con las siguientes coordenadas: (...)*

SEGUNDO. *Que no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto: “SEGUNDA CALZADA CARRETERA BOGOTÁ VILLAVICENCIO. ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS Y AJUSTE A FASE II DE LA ALTERNATIVA ESCOGIDA DE LA SEGUNDA CALZADA, PARA EL TRAMO CHIRAJARA (PR 63)-BIJAGUAL (PR 76.8) DE LA CARRETERA BOGOTÁ- VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Guayabetal, departamento de Cundinamarca y en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, identificado con las siguientes coordenadas:*

“(…)”

- Certificación del Ministerio del Interior N° 1865 de fecha 10 de diciembre de 2013 “*Sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse*”, la cual certifica:

“(…)”

PRIMERO. *Que no se registra la presencia de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, en el área del proyecto: “DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA EN EL TRAMO BIJAGUAL (PR76,8)-FUNDADORES (PR 85,6) DE LA CARRETERA BOGOTÁ- VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, identificado con las siguientes coordenadas:*

“(…)”

SEGUNDO. *Que no se registra presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto: “DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA EN EL TRAMO BIJAGUAL (PR76,8)-FUNDADORES (PR 85,6) DE LA CARRETERA BOGOTÁ-VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, identificado con las siguientes coordenadas:*

“(…)”

- Información georeferenciada del Proyecto -Geodatabase –
- Resolución 1023 del 20 de agosto de 2015 por la cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales otorgó a Géminis Consultores S.A.S., identificada con NIT.900.065.324-5, el

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

permiso de estudio para la recolección de especímenes silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales.

Que la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena-"CORMACARENA"-, mediante oficio radicado No. 2016058844-1-000 del 19 de septiembre de 2016, allegó copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.1701 del 14 de septiembre de 2016, en el cual se evaluó el Estudio del Impacto Ambiental para la modificación del proyecto objeto de estudio, iniciado con Auto 4572 del 20 de septiembre de 2016, en lo concerniente al uso y/ o aprovechamiento de los recursos naturales requeridos en la ejecución del proyecto.

Que esta Autoridad, a través de Auto 4572 de 20 de septiembre de 2016, inició trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 solicitada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S.

Que dicho acto administrativo fue notificado el 22 de septiembre de 2016 y publicado en la Gaceta de esta Autoridad el 25 de noviembre de 2016, en cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Que dicho acto administrativo fue aclarado por medio del Auto 107 del 23 de enero de 2017, modificando su artículo primero, precisando el objeto de modificación consistente en la autorización para la construcción de puentes de los retornos, puntos de captación de aguas, vertimientos, obras hidráulicas, galerías de túneles, áreas industriales y zonas de manejo de escombros y material de excavación; actividades a ser realizadas en jurisdicción del municipio de Guayabetal en el departamento de Cundinamarca y en el municipio de Villavicencio en el departamento del Meta.

Que dicho acto administrativo fue notificado el 31 de enero de 2017 y publicado en la Gaceta de esta Autoridad el 30 de marzo de 2017, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Que el grupo técnico de la Subdirección de Evaluación y seguimiento de esta Autoridad efectuó visita de evaluación al proyecto los días 3, 4 y 5 de octubre de 2016, dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental correspondiente.

Que en virtud de lo establecido en el numeral 2 del 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, el día 12 de octubre de 2016, previa citación correspondiente, se llevó a cabo reunión de información adicional con la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S.-, en desarrollo del trámite de modificación del proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara Bijagual", iniciado mediante Auto 4572 del 20 de septiembre de 2016, de la cual se levantó Acta 062 del 12 de octubre de 2016, contentiva de los requerimientos correspondientes.

Que la doctora Natalia Escobar Gómez, en su condición de representante legal suplente de la Concesionaria Vial Andina S.A.S., mediante comunicación con radicado No. 2016074278-1-000 del 10 de noviembre de 2016, solicitó prórroga del plazo para la entrega de información adicional, establecida en la reunión de solicitud de información adicional llevada a cabo el 12 de octubre de 2016.

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. - COVIENDINA S.A.S., mediante escrito VITAL 3500090084806416030, radicado ANLA 2016075460-1-000 del 16 de noviembre de 2016, presentó la información adicional requerida en el Acta 062 del 12 de octubre de 2016, con el propósito de continuar con el proceso de modificación de la licencia ambiental.

Que a través de Auto 06144 del 14 de diciembre de 2016, esta Autoridad concedió a la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S un (1) mes más para la presentación de la información adicional solicitada.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S.-, mediante escrito radicado con el No. 2016075460-1-000 del 16 de noviembre de 2016, con la información adicional aportada, remitió copia de los escritos radicados Nos. 018790 15NOV1616-14 y CA-2016-01256 del 15 de noviembre de 2016, con los cuales puso en conocimiento de la Corporación Autónoma para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA- y Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía – CORPORAQUIA – respectivamente, la información adicional requerida dentro el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto que dio inicio con Auto 4572 del 20 de septiembre de 2016.

Que la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena-“CORMACARENA”-, mediante oficio radicado No. 2016084718-1-000 del 19 de diciembre de 2016, allegó copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2416 del 07 de diciembre de 2016, en el cual se evaluó el contenido de la información adicional aportada por la Empresa en respuesta a los requerimientos efectuados por esta Autoridad en reunión de información adicional del 12 de octubre de 2016, plasmados en Acta 062 de la misma fecha.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, mediante Auto 6673 del 30 de diciembre de 2016, reconoció a la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI- como tercer interviniente dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental del Proyecto Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagal" localizado en el municipio de Guayabetal, en el departamento de Cundinamarca y en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta, iniciado mediante Auto 4572 del 20 de septiembre de 2016.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- mediante Auto 00135 del 24 de enero 2017, ordenó la suspensión de los términos de la actuación administrativa iniciada mediante Auto 4572 del 20 de septiembre de 2016, hasta tanto la Concesionaria Vial Andina S.A.S.- COVIANDINA 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 sobre el levantamiento de la veda, en virtud de lo establecido en el parágrafo 5º del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S.- COVIANDINA S.A.S., mediante escrito radicado 2017017601-1-000 del 10 de marzo de 2017, allegó copia de la Resolución 569 del 09 de marzo de 2017, por la cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarían con la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Construcción de la nueva calzada Chirajara – Bijagal, Sectores 5, 6 y 7, nuevas obras de intervención: Áreas de ZODME y 14 accesos o áreas industriales”, ubicado en el municipio de Villavicencio en el departamento del Meta y en el municipio de Guayabetal en el departamento de Cundinamarca.

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S.- COVIANDINA S.A.S., mediante escrito radicado 2017017601-1-000 del 10 de marzo de 2017, allegó copia de la Resolución 574 del 9 de marzo de 2017, por la cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible modificó la Resolución 2108 del 25 de septiembre de 2015 por la cual la señalada Autoridad levantó de manera parcial la veda para las especies del grupo taxonómico de Líquenes que serán afectadas en virtud del proyecto “Construcción Nueva Calzada en el sector Chirajara – Bijagal de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” ubicado en los municipios de Guayabetal del departamento de Cundinamarca y Villavicencio.

Que con la presentación de la Resoluciones 569 del 09 de marzo de 2017, por la cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó el levantamiento de veda y Resolución 574 de misma fecha que modificó la Resolución 2108

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

del 25 de septiembre de 2015, se dio cumplimiento a la condición suspensiva, impuesta en Auto 00135 del 24 de enero de 2017, que ordenó la suspensión de los términos de la actuación administrativa hasta tanto fuera allegado el señalado acto administrativo.

Que en este sentido, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – CONVIANDINA – y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de manejo Especial de la Macarena -CORMACARENA- obrante en el expediente LAV0073-00-2015 dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental del Proyecto iniciado mediante Auto 4572 del 20 de septiembre de 2016, y realizada la visita técnica de evaluación ambiental correspondiente; emitió el Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017, aclarado por Concepto Técnico 1840 del 26 de abril de 2017, en el cual se evaluó la viabilidad de la modificación solicitada, incluyendo lo relacionado con el levantamiento de veda autorizada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en aplicación del numeral 5 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad mediante el Auto No. 1480 del 26 de abril de 2017, declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 13 de enero de 2017, para el proyecto denominado "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual", en el sentido de incluir la autorización para la construcción de puentes de los retornos, puntos de captación de aguas, vertimientos, obras hidráulicas, galerías de túneles, áreas industriales y zonas de manejo de escombros y material de excavación; actividades a ser realizadas en jurisdicción del municipio de Guayabetal en el departamento de Cundinamarca y en el municipio de Villavicencio en el departamento del Meta, solicitada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – CONVIANDINA –

Fundamentos Legales

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad (Art. 49); la propiedad privada tiene una función ecológica (Art. 58); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95).

El artículo 79 de la Constitución Política establece, que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. De otra parte, el artículo 80 de la misma Carta Política señala, que le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados, así mismo, cooperando con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

En relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente y el desarrollo de la actividad económica, el artículo 333 de la Constitución Política, prescribe que la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero "dentro de los límites del bien común", situación frente a la cual la Corte Constitucional se ha pronunciado en el sentido de indicar que si bien las normas ambientales, contenidas en los diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica desarrollada por los particulares, no obstante les impone una serie de limitaciones y condiciones a su ejercicio, cuya

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

finalidad es hacer compatibles el desarrollo económico sostenido en la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano.

En este sentido, el interés privado se encuentra subordinado al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su actividad económica en el marco establecido en la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación, siendo el Estado a quien corresponde el deber de prevención, control del deterioro ambiental, establecimiento de medias de mitigación de impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales, lo cual hace a través de diferentes mecanismos entre estos la exigencia de licencias ambientales.

El artículo 209 de la Constitución Política establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad.

La Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten poner en marcha los principios generales ambientales.

Debe señalarse que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3º de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Por otro lado, el artículo 49 de la precitada Ley, determina la obligatoriedad de la licencia ambiental, con respecto a la ejecución de obras, o el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Asimismo, el artículo 50 ibídem, define la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para el desarrollo o ejecución de una obra o actividad, para lo cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de las obligaciones, con el fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los posibles efectos ambientales que la obra o actividad pueda ocasionar al medio ambiente.

De la Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente. Ahora bien, el artículo 3.1.2 de la Parte 1 del Libro 3 del citado Decreto, señala que el mismo rige a partir de su publicación en el Diario Oficial, hecho acaecido el día 26 de mayo de 2015 en razón a la publicación efectuada en el Diario Oficial N° 49523.

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la Ley y los reglamentos, así como modificar éstos actos administrativos.

A través de la Resolución 182 del 20 de febrero de 2017, “Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-”, se establece en el Director General, entre otras, la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales.

Teniendo en cuenta que fue la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA quién otorgó la Licencia Ambiental mediante Resolución No. 243 del 10 de marzo de 2016, para el citado proyecto, de acuerdo con las funciones asignadas en el Decreto 3573 de 2011, es de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, evaluar la viabilidad de la modificación de la misma, de acuerdo a la solicitud presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S.

En este sentido, mediante la Resolución 1467 del 9 de septiembre de 2016 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, encargó a la funcionaria CLAUDIA VICTORIA GONZALEZ HERNANDEZ, en el empleo de Director General de la Unidad Administrativa, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-.

De la modificación de la Licencia Ambiental

En el Capítulo 3, Título 2, Parte 2, del Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales enunciando los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, así como el procedimiento para la obtención, modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia y cesación de su trámite. De igual manera, lo relacionado con el control y seguimiento que se debe efectuar con ocasión de la ejecución de las actividades que fueron objeto de licenciamiento ambiental, entre otros aspectos.

En este orden de ideas, el artículo 2.2.2.3.7.1., de la Sección 7 del Capítulo Tercero de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto N° 1076 del 26 de mayo de 2015, se indica el procedimiento y requisitos para la modificación de la licencia ambiental, y se señala que procede, entre otros, en los siguientes casos:

1. *“Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.*
(...)
3. *Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.*

Es así, como las actividades proyectadas por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., en el presente trámite de modificación, se encuentran previstas en las causales de modificación previamente citadas. Acto seguido, los artículos 2.2.2.3.7.2 y 2.2.23.8.1., establecen los requisitos y procedimiento para el trámite de modificación de la licencia ambiental respectivamente.

Del concepto de la Autoridad Ambiental Regional

Que el Artículo 2.2.2.3.7.2, numeral 5, sobre los requisitos para la modificación de la licencia ambiental, aplicable al presente procedimiento, establece:

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

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Con base en lo anterior la Ccesionaria Vial Andina S.A.S – COVIANDINA S.A.S.-dentro de los documentos en presentados con la solicitud de modificación de licencia ambiental, radicado bajo el número VITAL 3800090084806416002 y ANLA 2016057527-1-000 del 13 de septiembre de 2016, allegó copia de los escritos radicados Nos. 2016-09417 y 814345 del 1 de septiembre de la señalada anualidad, mediante los cuales efectuó la presentación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia –CORPORIOQUIA- y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA-.

En concordancia con lo anterior, el Artículo 2.2.2.3.8.1., relativo al procedimiento de modificación de licencia ambiental, párrafo 1, dispone:

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

Con base en lo anterior, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena – CORMACARENA- mediante oficio radicado No. 2016058844-1-000 del 19 de septiembre de 2016, allegó copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.1701 del 14 de septiembre de 2016, en el cual se pronunció en lo concerniente al uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales requeridos en la ejecución del Proyecto, contenidos en el complemento al Estudio del Impacto Ambiental para la modificación del proyecto denominado "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara Bijagual", iniciado con Auto 4572 del 20 de septiembre de 2016.

No obstante lo anterior, la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORIZOQUIA-, no efectuó pronunciamiento alguno respecto a los recursos naturales renovables involucrados en la modificación de la licencia ambiental solicitada.

A su vez, la citada norma en caso de requerimiento de información adicional dentro de un trámite de modificación de licencia ambiental de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en su párrafo 2º, señala:

"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".

Teniendo en cuenta que dentro del trámite de licenciamiento ambiental del Proyecto, fue necesario el requerimiento de información adicional que involucra el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales renovables (lo que tuvo lugar en la reunión de información adicional llevada a cabo el 12 de octubre de 2016), la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S.-, mediante escrito radicado con el No. 2016075460-1-000 del 16 de noviembre de 2016, remitió copia de los escritos radicados Nos. 018790 15NOV1616-14 y CA-2016-01256 del 15 de noviembre de 2016, con los cuales puso en conocimiento de la Corporación Autónoma para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA- y Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORIZOQUIA - respectivamente, la información adicional requerida dentro el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Así las cosas, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena-“CORMACARENA”, mediante oficio radicado No. 2016087178-1-000 del 19 de diciembre de 2016, allegó copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2416 del 07 de diciembre de 2016, en el cual se evaluó el contenido de la respuesta dada por la Empresa a los requerimientos realizados por esta Autoridad, en reunión de información adicional llevada a cabo el 12 de octubre de 2016, en el marco de reunión de solicitud de información adicional, contenidos en Acta 062 de la misma fecha de su realización.

No obstante, en lo que respecta a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia -CORPORINOQUIA, esta no se pronunció respecto. Situación frente a la cual el parágrafo 1° del artículo 2.2.2.3.8.2. del Decreto 1076 de 2015, dispone:

“(…) En el evento en que 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”.

A su vez el artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto ibídem, con relación a la solicitud de información a otras autoridades, numeral 4, señala:

“4. Allegada la información por parte del solicitante, la autoridad ambiental competente dispondrá de diez (10) días hábiles para solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes que deberán ser remitidos en un plazo no mayor a diez (10) días hábiles.

Durante el trámite de solicitud de conceptos a otras autoridades, la autoridad ambiental competente deberá continuar con la evaluación de la solicitud.”

Acto seguido, el señalado al artículo 2.2.2.3.8.1, numeral 5, de la referida norma reglamentaria, establece:

“5. Vencido el término anterior la autoridad ambiental contará con un término máximo de veinte (20) días hábiles para expedir el acto administrativo de que declara reunida información requerida y la resolución o el acto administrativo que otorga o niega la modificación de la licencia ambiental. Tal decisión deberá ser notificada de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011 y publicada en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993”.

Suspensión de términos en el trámite de licenciamiento ambiental

El Decreto 1076 de 2010 - Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible- en el artículo 2.2.2.3.8.1. – sobre el trámite de modificación de la licencia ambiental, parágrafo 5°, dispone:

“Cuando la modificación del proyecto, obra o actividad requiera la sustracción de un área de reserva forestal o el levantamiento de una veda, la autoridad ambiental no podrá dar aplicación al numeral 5° del presente artículo, hasta tanto el solicitante allegue copia de los actos administrativos, a través de los cuales se concede la sustracción o el levantamiento de la veda”.

En relación con lo anterior, el numeral 5° ibídem, alusivo a término con el que cuenta la autoridad ambiental para emitir el auto que declara reunida información y el acto administrativo que otorga o niega la modificación correspondiente; dispone que este será de veinte (20) días hábiles, contados a partir de finalizado el plazo para allegar la información adicional por parte del titular del trámite; como el correspondiente a la entrega de conceptos por parte de otras autoridades, en caso de haber sido requerida.

En razón de lo señalado, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, mediante Auto 135 del 24 de enero de 2017, suspendió los términos de la actuación administrativa iniciada mediante Auto

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

4572 de 20 de septiembre de 2016, hasta tanto fuera allegado el acto administrativo que decidiera sobre el levantamiento de veda.

En atención a lo anterior, Concesionaria Vial Andina S.A.S.- COVIANDINA S.A.S., mediante escrito radicado 2017017601-1-000 del 10 de marzo de 2017, allegó copia de los siguientes actos administrativos:

- Resolución 569 del 09 de marzo de 2017, por la cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarían con la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Construcción de la nueva calzada Chirajara – Bijagual, Sectores 5, 6 y 7, nuevas obras de intervención: Áreas de ZODME y 14 accesos o áreas industriales”, ubicado en el municipio de Villavicencio en el departamento del Meta y en el municipio de Guayabetal en el departamento de Cundinamarca.
- Resolución 574 del 9 de marzo de 2017, por la cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible modificó la Resolución 2108 del 25 de septiembre de 2015 por la cual la señalada Autoridad levantó de manera parcial la veda para las especies del grupo taxonómico de Líquenes que serán afectadas en virtud del proyecto “Construcción Nueva Calzada en el sector Chirajara – Bijagual de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” ubicado en los municipios de Guayabetal del departamento de Cundinamarca y Villavicencio.

Conforme a lo expuesto, a partir del día hábil siguiente a la presentación por parte de la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S., de los señalados actos administrativos, se retomó el término para la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, para dar aplicación al Numeral 5° del Artículo 2.2.2.3.8.1. de Decreto 1076 de 2015- Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

Como se señaló previamente, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, una vez analizada y evaluada la información allegada para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara Bijagual", iniciado mediante Auto 4572 del 20 de septiembre 2016 y adelantada visita técnica, emitió el Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017 aclarado por Concepto Técnico 1840 del 26 de abril de 2017, en el cual se pronuncia en los términos que se señalan a continuación:

“(…)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto es la construcción de la nueva calzada en el tramo comprendido entre Chirajara y Bijagual, de la carretera Bogotá – Villavicencio. Para este propósito se requiere realizar el análisis y valoración del Estudio de Impacto Ambiental complementario para la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 para el proyecto “Construcción de la Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63+000) – Bijagual (PR76+800), sectores 5, 6 y 7, de la carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”.

Localización

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

El tramo del presente proyecto se localiza en los departamentos de Cundinamarca y Meta, en jurisdicción de los municipios Guayabetal y Villavicencio, entre los sectores conocidos como Chirajara y Bijagual, que comprende las veredas Chirajara Alta, Chirajara Baja, Caseteja, Susumuco (Guayabetal), y Pipiral, Servitá y Buenavista (Villavicencio).

La siguiente figura referencia la localización general del proyecto “Construcción de la Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76,8), sectores 5, 6 y 7, de la carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”.

Ver Figura 1 Localización general Tramo vial Chirajara – Bijagual en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017

Características del proyecto

De acuerdo con la información aportada por la Empresa, la longitud de la nueva calzada es de 13,8 km, con un ancho de diseño de 9,6 m, dando continuidad a la doble calzada del tramo El Tablón – Chirajara.

En consecuencia, las obras y actividades que generan la presente modificación de licencia ambiental son:

- Construcción de dos (2) puentes de los retornos de la Pala y Casa de Teja.
- Ocho (8) puntos de captación.
- Doce (12) vertimientos.
- Cinco (5) puntos de aguas subterráneas
- Dos (2) ocupaciones de cauce.
- Treinta y cinco (35) obras hidráulicas (alcantarillas, zanjas, canales, etc.)
- Tres (3) galerías de túneles (dos en el túnel uno y una en el túnel cinco)
- Catorce (14) áreas industriales
- Cinco (5) zonas de manejo de escombros y material de excavación ZODMES.

La siguiente tabla relaciona las obras a implementar objeto de solicitud de esta modificación de licencia ambiental.

Tabla 1 Obras objeto de la presente modificación de licencia ambiental

Tipo de obra	Obra	Cantidad	Unidad Funcional
Infraestructura de transporte	Puentes de retorno	2	1 y 2
	Galerías	3	1 y 3
	Áreas industriales	14	1 y 3
Infraestructura de drenaje	Puntos de captación de aguas	8	1 y 2
	Puntos de vertimientos	12	1,2,3 y 5
	Obras hidráulicas	35	1,2,3,4, y 5
	Aguas subterráneas	5	
	Ocupaciones de cauce	2	1 y 2
Zonas de manejo de escombros y material de excavación	ZODME	5	1-5

Fuente: Complemento EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

Fases y actividades del proyecto

Con base en la información aportada por la Empresa, en el Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017, relaciona la Tabla 2 denominada “Actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental”, en la que se describen las distintas actividades a realizar para cada una de las fases del Proyecto.

Consideraciones sobre la descripción del proyecto

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

La Concesionaria Vial Andina presenta a consideración de ésta Autoridad, la modificación a la Licencia Ambiental otorgada en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, en el tramo comprendido entre el sector de Chirajara y Bijagual; dicha solicitud de modificación se generó por cambios en la ubicación y/o diseños de puentes de los retornos, obras hidráulicas, zonas de disposición de materiales, puntos de captación y vertimientos.

El tramo de vía objeto de la solicitud se encuentra ubicado en los departamentos de Cundinamarca y Meta, en jurisdicción de los municipios Guayabetal y entre los sectores conocidos como Chirajara y Bijagual, que comprende las veredas Chirajara Alta, Chirajara Baja, Caseteja, Susumuco (Guayabetal), y Pipiral, Servitá y Buenavista (Villavicencio).

Las obras objeto de la presente modificación son:

- Puentes para retorno: en los sitios La Pala y Casateja, con longitudes de 120 m. y 65 m. respectivamente.
- Galerías para túneles: se construirán 2 galerías para el túnel 1 de UF 1 y 1 galería para el túnel 5 de la UF 3.
- Áreas industriales: se solicitan 14 áreas industriales, localizadas a lo largo del proyecto, con una longitud aproximada total de 7,0 km, y un área de 20.13 Ha.
- Concesión de agua superficial: se solicitan 8 puntos para concesión de agua. La ubicación georeferenciada de dichos puntos se encuentran en la tabla 3-8 del Capítulo 3 "Descripción del proyecto" del EIA.
- Puntos de vertimiento: se solicitan 12 puntos de vertimiento. La ubicación georeferenciada de dichos puntos se encuentran en la tabla 3-9 del capítulo 3 "Descripción del proyecto" del EIA.
- Concesión de agua subterránea: se solicitan 5 puntos de captación de agua subterránea en cada uno de los 5 túneles del tramo. La ubicación georeferenciada de dichos puntos se encuentran en la tabla 3-10 del capítulo 3 "Descripción del proyecto" del EIA.
- Obras hidráulicas: se pretende construir 35 obras hidráulicas entre alcantarillas, canales, cajones, carcamos, canales trapezoidales, zanjas de protección y canales longitudinales. La ubicación georeferenciada de dichos puntos se encuentran en la tabla 3-11 del Capítulo 3 "Descripción del proyecto" del EIA.
- Ocupación de cauces: se pretende obtener 2 permisos de ocupación de cauce en los puentes La Pala y Casa Teja. La ubicación georeferenciada de dichos puntos se encuentran en la tabla 3-12 del capítulo 3 "Descripción del proyecto" del EIA.
- ZODME: Se solicitan 3 nuevas ZODME y 2 ampliaciones a ZODME ya autorizadas. En la tabla 3-18 del EIA se presenta la ubicación, área, volumen y tipo de solicitud.

Con respecto a la infraestructura asociada al Proyecto, tales como campamentos permanentes y transitorios, sitios de acopio, almacenamiento de materiales, fuentes de materiales, plantas de concreto hidráulico y plantas de triturado, estas fueron aprobadas en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016. Con respecto a la planta de asfalto, se indica en el complemento del EIA que no se ha solicitado aprobación alguna para esta infraestructura.

La infraestructura que intercepta el proyecto se describe en el complemento del EIA, dentro de la que se encuentran redes eléctricas, de fibra óptica, de abastecimiento de agua y algunos carreteables. En dicho complemento, se propuso un "plan de manejo y traslado de redes", en el cual se contempla realizar con las empresas prestadoras de servicios públicos de manera conjunta las intervenciones a que haya lugar.

De acuerdo a lo anterior, esta Autoridad considera que la definición del objetivo, localización, componentes y actividades a realizar en el Proyecto y que conforman el presente estudio en cuanto a la solicitud de modificación presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., cumple con los requerimientos establecidos para la construcción de la infraestructura descrita.

Sin embargo, al revisar la información adicional solicitada por esta Autoridad, entregada por la Empresa mediante radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016, en esta se señala:

"Se determinaron tres nuevas zonas de Manejo de Escombros y Material de Excavación ZODMES y se redelimitó la ZODME Invias Kronfly respondiendo a los requerimientos realizados por esta Autoridad. Para cada uno de ellos se determinaron los volúmenes estimados de material a disponer, procedencia, ruta de los camiones que los transportan,

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

ubicación, análisis de factores de seguridad y riesgo de desplazamiento ante cargas externas, identificación de viviendas, cuerpos de agua presentes en el área de adecuación final para el ZODME, parámetros de diseño de las obras de infraestructura necesarias para la adecuación del área, diseños de planta y perfiles de la conformación final presentada, y la identificación de usos finales para cada uno de los ZODMES que se propone (Ver Planos/GEM_01_PL_2)”

Con relación a lo anterior, al hacer la comparación de la información presentada con este radicado versus la información allegada inicialmente mediante radicado 2016057527-1-000 de 13 de septiembre de 2016 para la solicitud de la modificación de la licencia ambiental, esta Autoridad pudo corroborar que no se presentó ninguna redelimitación de esta ZODME y se allegaron exactamente las mismas abscisas o coordenadas, área y volumen estimado a disponer, e incluso la misma tabla 3.18 (Ubicación de las zonas de manejo de escombros y material de excavación) en ambos estudios.

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

Aclarado mediante Concepto Técnico 1840 del 26 de abril de 2017, en el siguiente sentido:

Mediante radicado 2016058844-1-000 de 19 de septiembre de 2016, la Corporación para el desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, remitió ante esta Autoridad Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.1701 del 14 de septiembre de 2016, correspondiente a la evaluación técnica y ambiental del complemento del Estudio de Impacto Ambiental para la modificación del proyecto, en el cual, entre aspectos, indicó lo siguiente:

El Humedal N.N.1 se encuentra dentro de la nueva zona donde se proyecta realizar la disposición de materiales sobrantes y estériles, identificada como ZODME No. 4, ubicado en la vereda Buenavista.

Esta zona cuenta con un área total de 5,84 hectáreas de la cual 5606 m² hace parte del área del humedal identificado.

Más adelante, en este mismo Concepto Técnico, numeral 5.3 Determinantes Ambientales, ZODMES, CORMACARENA, indicó lo siguiente para el ZODME 4 (INVIAS – Kronfly):

“En el ZODME 4 (INVIAS – Kronfly) está ubicado sobre la abscisa K74+200 y K74+700 al costado izquierdo de la vía en el sentido Villavicencio – Bogotá, tiene un área de 5,84 Has, se pudo identificar un elemento ambiental denominado como Humedal N.N.1 el cual no está asociado al conjunto de humedales identificados y caracterizados bajo el Convenio con ECOPETROL.

El Humedal N.N.1 se encuentra dentro de la nueva zona donde se proyecta realizar la disposición de materiales sobrantes y estériles, identificada como ZODME No. 4, ubicado en la vereda Buenavista.

Esta zona cuenta con un área total de 5,84 hectáreas de la cual 5606 m² hace parte del área del humedal identificado”.

Finalmente, dentro de las conclusiones presentadas en el referido Concepto Técnico, la Corporación solicitó a esta Autoridad lo siguiente:

Se recomienda a la ANLA requerir a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA replantear la ubicación del ZODME No 4 (INVIAS – Kronfly), ya que se evidenció que la actividad contemplada en este predio va afectar en su totalidad al ecosistema hídrico identificado durante la visita de inspección ocular por parte de Cormacarena y que se denominó como Humedal N.N.1.

En este sentido, se deberá constatar el ZODME No.4, con el fin de que sea evaluado el ecosistema identificado por esta Corporación (Humedal N.N.1) y evitar así una posible afectación ambiental en la ejecución del proyecto “Construcción de la segunda calzada tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76.8), Sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá-Villavicencio, Ruta Nacional 40”

Por otra parte, con respecto al ítem correspondiente al inventario forestal, CORMACARENA indicó:

“(…)

- Para el Zodme La Reforma, se debe realizar inventario forestal al 100%, teniendo en cuenta que son solo 3,69 ha, ya que con esto se podrá evidenciar el número exacto de individuos y especies que van a ser objeto de aprovechamiento, teniendo en cuenta que va a ser removida en totalidad la cobertura vegetal existente.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- Con respecto al aprovechamiento forestal solicitado para la zona del Zodme Invias – Kronfly, se le recomienda a la ANLA verificar la zona, con el fin de que sea evaluado el ecosistema identificado por esta Corporación como Humedal N.N.1 y evitar así una posible afectación ambiental con la ejecución del proyecto "Construcción de la segunda calzada tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76.8), Sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá-Villavicencio, Ruta Nacional 40.

-De acuerdo a la identificación del Humedal NN1, NO se considera viable el aprovechamiento forestal en la zona del Zodme Invias – Kronfly.

(...)"

Con relación al ítem 5.9. FAUNA, la Corporación recomendó a esta Autoridad solicitar a la Empresa que implemente acciones para la mitigación o disminución del efecto de la vía tramo Chirajara – Bijagual sobre la fauna terrestre, orientadas a aumentar el área del hábitat, proteger hábitats sensibles, restaurar la conectividad, aumentar el acceso a recursos y proyectar sombra en cuerpos de agua para regular la temperatura que favorecerá la fauna silvestre, doméstica y humanos.

A su vez, Mediante radicado 2016084718-1-000 del 19 de diciembre de 2016, la Corporación para el desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, remitió a la ANLA concepto técnico PM-GA 3.44.16.2416 del 07 de diciembre de 2016, correspondiente a la evaluación técnica y ambiental a la información adicional presentada por la Concesionaria en respuesta a los requerimientos efectuados en reunión de información adicional llevada a cabo el 13 de octubre de 2016, requerimientos que constan en Acta 060 del de la misma fecha, dentro del trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental, del cual se traen a colación las observaciones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales referentes a concesiones de agua superficial y subterránea, ocupación de cauce y vertimientos.

Con relación al levantamiento parcial de la veda para el proyecto "CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63)-BIJAGUAL(PR76,8), SECTORES 5, 6 Y 7 DE LA CARRETERA BOGOTA - VILLAVICENCIO RUTA NACIONAL", la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitió las siguientes Resoluciones:

- Resolución 569 del 09 de marzo de 2017, por la cual se levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Construcción de la nueva calzada Chirajara – Bijagual, Sectores 5, 6 y 7, nuevas obras de intervención: Áreas de ZODME y 14 accesos o áreas industriales", ubicado en el municipio de Villavicencio en el departamento del Meta y en el municipio de Guayabetal en el departamento de Cundinamarca.
- Resolución 574 del 9 de marzo de 2017, por la cual se modificó la Resolución 2108 del 25 de septiembre de 2015 por la cual se levantó de manera parcial la veda para las especies del grupo taxonómico de Líquenes que serán afectadas en virtud del proyecto "Construcción Nueva Calzada en el sector Chirajara – Bijagual de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40" ubicado en los municipios de Guayabetal del departamento de Cundinamarca y Villavicencio.

(...)

Continua Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

A partir de la información presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., en el complemento del EIA y con base en las observaciones hechas por el grupo evaluador en la visita técnica realizada al área del proyecto, se considera que para el medio físico- biótico, se define el Área de Influencia como el área aledaña a la infraestructura vial, donde se desarrollan todas las actividades relacionadas con la construcción de la vía, incluyendo el transporte del personal, materiales e insumos necesarios para su construcción y donde los impactos generados en las diferentes etapas son claramente identificados.

De igual manera, se definió el área de intervención como las áreas destinadas a la construcción de túneles, galerías, tramos de vía, puentes, obras hidráulicas, áreas de vías industriales y en general todas aquellas que

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

serán objeto de afectación por las actividades relacionadas con la construcción de la vía para la presente modificación de la licencia ambiental.

Ver Figura 2. Área de Influencia del Proyecto en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

A continuación, se presentan las consideraciones del grupo evaluador sobre la caracterización ambiental de la modificación de licencia ambiental, para cada uno de los medios evaluados

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Geología

En el complemento del EIA se define la Geología del Proyecto a partir de la Estratigrafía Regional, diferenciando 5 grupos a saber:

- Grupo Quetame.
- Grupo Farallones.
- Grupo Cáqueza.
- Grupo Palmichal
- Depósitos Cuaternarios.

Con respecto a la Geología Estructural Regional, se describe que: "debido a los esfuerzos tectónicos compresivos a que fue sometida la cuenca, esta se levantó junto con su basamento y deformó las capas sedimentarias ya compactadas dando origen a la Cordillera Oriental, que en parte surgió por las grandes fracturas iniciales de distensión o fallas normales, que limitaban la cuenca, y que invirtieron su movimiento comportándose como fallas inversas y de cabalgamiento, donde los bloques tectónicos, en principio hundidos, se levantaron. Debido a este proceso, continuado en el tiempo geológico, el flanco oriental de la cordillera desarrolló fallas que tienen vergencia al oriente, o hacia el borde llanero, y en el flanco occidental tienen vergencia al occidente, hacia el Valle del Magdalena, formando a nivel regional lo que se denomina una estructura en flor". Dentro de las principales fallas del borde cordillerano, se mencionan en el EIA las siguientes:

- Falla de río Negro.
- Falla río Blanco.
- Falla La Caridad.
- Falla Aserrio
- Falla Caseteja.
- Falla Macalito.
- Falla Caño Seco.
- Falla de Servitá.
- Falla El Mirador.
- Falla Susumuco – El Buque.
- Falla de Guaicáramo.
- Falla de Villavicencio – Colepato.

Con respecto al fenómeno de Foliación, se describe que: "en el Grupo Quetame (dentro del cual se incluye la totalidad de la Unidad Funcional 1) es el resultado de presiones directas y litostáticas, bajo temperaturas bajas a medias y localmente altas; sobre protolitos antiguos tales como lutitas silíceas y arcillosas, limolitas, areniscas cuarzosas y conglomerados.

A lo largo de la zona del Proyecto las foliaciones muestran un buzamiento con predominio al occidente, y localmente su intersección da lugar a formas geométricas con el aspecto de un rodillo (rod like structures) o de pequeños troncos fósiles. La actitud predominante oscila en el rango N (15E-15W) / (80E-80W), con algunas variaciones locales en el buzamiento como consecuencia del volteo o Toppling que ocurre en el sector de Chirajara, por efecto de las altas pendientes y la gravedad, que han favorecido de alguna forma el desarrollo de estructuras de volteo hacia la ladera. La foliación se muestra cerrada o "pegada" en la mayoría de los núcleos de las perforaciones, y por lo tanto se considera un factor secundario de inestabilidad de los Macizos Rocosos, siendo las fracturas, diaclasas y fallas los principales determinantes de los posibles colapsos y desprendimientos de cuñas o poliedros de roca".

Con respecto al fenómeno de Plegamientos se describe que: "en la región del Proyecto se destaca el Sinclinal de Servitá, el cual se trata de una estructura de dirección N60°E, asimétrica, con el flanco occidental más inclinado y su núcleo

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

constituido por la Formación Lutitas de Macanal. Su extensión se considera mayor a 20 km. Esta estructura está afectada por un sistema de fallas de dirección noroeste, que generalmente desplaza su eje. El flanco este está truncado por la Falla de Servitá, mientras que el oriental lo está por el sistema de fallas del Borde Llanero. Asociada con esta estructura se presenta una serie de plegamientos anticlinales y sinclinales, de dirección similar, y relativamente estrechos".

De acuerdo a lo anterior, se establece que la Concesionaria describió de manera adecuada lo referente a la caracterización de la Geología del proyecto de modificación de Licencia Ambiental.

Geomorfología

En el complemento EIA se describen las unidades Geomorfológicas presentes en el área de influencia del Proyecto, definiendo las siguientes: Abanico, Abanico terraza aluvial, Colinas, Lomas, Playa y Vallecito coluvio aluvial. Se señala igualmente que el sector montañoso, donde se encuentra la mayor parte del Proyecto, corresponde a un cinturón deformado y la zona de llanura a una cuenca sedimentaria activa; esta región presenta expresiones geomorfológicas directamente relacionadas a procesos tectónicos regionales. Una comparación entre grandes estructuras y morfologías permite definir según su origen tres grandes familias: Estructural, fluvial afectado por neotectónica y fluvial; las cuales están subdivididos en grandes componentes morfoestructurales, cada uno de los cuales está compuesto por geoformas específicas.

La Concesionaria estableció de igual forma que la familia de geoformas de origen estructural está integrada por rocas plegadas y foliadas por metamorfismo regional, restringidas al cinturón deformado que hace parte del borde oriental de la Cordillera Oriental. Esta zona ha estado sometida durante los últimos 60 millones de años a esfuerzos compresivos que han producido fallamiento y plegamiento, dando como resultado expresiones geomorfológicas cartografiables. En esta zona la topografía es abrupta, con alturas variables entre 3.700 y 450 metros sobre el nivel del mar, que origina pendientes fuertes mayores de 45 grados, donde la mayoría de los drenajes corre por cañones profundos de laderas escarpadas.

Se considera que la Concesionaria Vial Andina .S.A.S., presentó adecuadamente la Geomorfología del área del proyecto.

Paisaje

En el complemento del EIA se menciona que en el Área de intervención del proyecto "Construcción de la segunda calzada tramo Chirajara (PR63)-Bijagual (PR76.8), sectores 5, 6 y 7 de la carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40", se identificaron un total de 52 unidades de paisaje que ocupan 189,4Ha, con características naturales, seminaturales y completamente transformadas. Se presentaron principalmente sectores que se encuentran bordeando cuerpos de agua loticos principalmente, caracterizadas por varios niveles de inundación. La vegetación se asocia a la condición de drenaje de las terrazas inundables, pero se presenta en la mayoría de los casos una vegetación basta y predominante.

• Análisis de visibilidad y calidad paisajística

La Concesionaria Vial Andina S.A.S., estableció en función de la morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y actuaciones humanas el análisis de la calidad visual. Para cada uno de los anteriores atributos, le fue asignado un valor según la presencia dentro de las unidades de paisaje, lo cual permitió otorgar una categoría para cada unidad de paisaje (alta, media, baja).

Para la calidad visual alta, se establece que abarca 78,48Ha del área de intervención y tienen un porcentaje de ocupación del 41,4%, donde el Bosque de galería y/o ripario en Abanico terraza aluvial se encuentra presente en un 22,7%, es decir que es importante, salvaguardar las dinámicas funcionales y estructurales del paisaje y mantener estables las relaciones ecológicas, entre los factores bióticos y abióticos.

Para la calidad visual media se establece que se agrupan aquellas unidades de paisaje que presentan rasgos únicos para algunos aspectos y comunes para otros ocupando un porcentaje de 10,1% con 19,1Ha, donde la unidad de paisaje de Pastos arbolados en Abanico terraza aluvial, es el más representativo con 3,2% dentro de este tipo de calidad visual.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Para la calidad visual baja se establece que porcentaje más alto dentro del área de intervención, con un 48,4% del área analizada, estas unidades paisajísticas abarcan un 91,8Ha siendo principalmente los Pastos limpios en Abanico con 22,7% los de mayor presencia, estas unidades presentan una intervención severa antrópica, cuyos impactos difícilmente serán recuperados y que está irrumpiendo en la estructura y función tanto del paisaje como de los ecosistemas presentes allí, modificando aspectos bióticos y abióticos.

- **Sitios de Interés paisajístico**

La Concesionaria definió que en el tramo de estudio no fueron identificados sitios de interés paisajístico importantes que puedan ser afectados por el desarrollo del proyecto.

- **Percepción de las comunidades**

En el complemento del EIA se definió que existen sitios de interés para las comunidades en algunas de las veredas que se encuentran en el área del Proyecto; tal es el caso de la vereda Chirajara donde hay lugares de importancia paisajística como el Cañón del Chirajara, el santuario de la Virgen del Carmen de Chirajara y la quebrada que lleva el nombre de la vereda. La Vereda de Casa de Teja están las quebradas Macalito, Casa de Teja y Aserrío donde las familias se dan un espacio de encuentro. En Susumuco está la quebrada que lleva el nombre de la vereda, la meseta y la planada que también se acompaña de caminos veredales que tienen un gran potencial turístico. Finalmente esta Pipiral donde se tienen el balneario y los bosque de Viena que atraen a turistas para desconectarse de la rutina y darse la oportunidad compartir con la naturaleza.

Respecto a lo presentado por la Concesionaria, se establece que el componente Paisaje se ajusta a los lineamientos de los Términos de Referencia aplicables para el proyecto.

Suelos y Uso de la Tierra

En el complemento del EIA se presentó la caracterización agrológica de los suelos presentes en el área del proyecto:

ASOCIACIÓN	ÁREA (Ha)	SECTORES
MQlg	97.48	Chirajara - Caño Seco
MPIf	617.539	Chirajara - Caño Seco
MPIe		Chirajara - Caño Seco
MQXa	21.02	El Porvenir - Caño Seco
MQXb	111.57	El Porvenir - Caño Seco
MTEf	302.026	El Porvenir - Caño Seco
MJDg	1.37	El Porvenir - Caño Seco
MPHef1	97.70	El Porvenir - Caño Seco
MUPef1	141.30	El Porvenir - Caño Seco
RVOax	115,96	El Porvenir - Caño Seco
RVGay	123,10	El Porvenir - Caño Seco

Fuente: EIA – Radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016.

La concesionaria definió en cada asociación sus características y la ubicación de dentro del área del proyecto.

Con respecto a los suelos y uso de la tierra se considera que ésta Autoridad define de forma clara los tipos de suelos encontrados en el área del proyecto.

- **Uso actual del suelo**

La Concesionaria definió que los usos actuales del suelo en la zona del proyecto son los siguientes: Agrícola (<2%), Ganadero (31.32%), Conservación (8.54%), Forestal Protector (57.31%) y uso Urbano (<1%).

- **Uso potencial del suelo**

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Se definen 4 clases de suelo para uso potencial, a saber:

- Clase IV - IV s-2: Cultivos anuales y perennes como frijol, yuca, caña, cacao, frutales y pastos introducidos para ganadería semi-intensiva.
Clase VI Vites-2: Labores agrosilvopastoriles: cultivos comerciales de cacao, caña, maíz, frutales asociados con actividad pecuaria (pastos introducidos y leguminosas arbustivas) y forestal de producción-protección.
- Clase VIII – VII p-2: Forestal para producción, conservación y protección de los recursos naturales o para actividades silvoagrícolas que incluyan la agricultura semi-comercial de café con sombrío de plátano y frutales.
- Clase VII – VII tes-2: Actividades agroforestales dirigidas a la conservación y protección de los recursos naturales.
- Clase VIII – CA: Conservación y protección de los recursos naturales
- Clase VIII – VIII ps-2: Forestal para producción conservación y protección de los recursos naturales y la vida silvestre.

• Conflictos de Uso

La Concesionaria definió que la mayor parte del área de influencia se encuentra bajo un uso acorde al establecido como potencial, lo cual implica que no se está perturbando el recurso suelo de manera negativa. Por otro lado, el conflicto por sobreutilización abarca una parte importante del área, el nivel de sobreutilización que se presenta en mayor medida corresponde al conflicto por sobreutilización moderada, la cual se ocupa 136.01 Ha. Finalmente encontramos que 215,23 Ha dentro del área de Influencia están bajo conflicto por subutilización severa del suelo, lo cual está asociado principalmente a aspectos sociales.

Conforme a lo anterior, la Concesionaria definió de manera adecuada lo referente al uso actual, potencial y conflictos de uso en la zona del proyecto.

Hidrología

Con respecto a la meteorología, la Concesionaria empleó las siguientes estaciones de medición:

Código	Tipo	Nombre estación	Nombre subcuenca	Municipio	Lat (norte)	Long (oeste)	Elev (msnm)	F-inst (año-mes)
35020020	PG	Susumuco	Negro	Guayabetal	04°11'	73°46'	1000	1961-05
35030290	PG	Servitá	Guatiquía	Villavicencio	04°11'	73°41'	1091	1995-04
35030030	PG	Sena	Guatiquía	Villavicencio	04°07'	73°38'	425	1984-08

Fuente: EIA – Radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016.

De acuerdo al análisis de los datos, se obtuvieron las siguientes precipitaciones máximas para diferentes periodos de retorno (mm):

<u>Período de retorno, Tr (años)</u>	<u>Servitá</u>	<u>Susumuco</u>	<u>Sena</u>
100	258.31	250.67	218.85
50	246.08	231.87	203.39
25	233.13	212.93	187.80
20	228.78	206.78	182.74
10	214.42	187.40	166.80
5	198.24	167.19	150.17
2.33	176.13	142.37	129.75
2	170.62	136.66	125.06

Fuente: EIA – Radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Ver Curvas IDF estación Servitá, estación Sena, estación Susumuco, en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

Con respecto a las cuencas hidrográficas, se analizaron las siguientes:

Cuenca	Nombre del Cauce	Abscisa	Área	Longitud Cauce Principal	Anc	Diámetro Equivalente Cuenca	Perímetro Equivalente Cuenca	Índice de Forma	Índice de Compacidad	Cota Superior	Cota Inferior	Diferencia de Altitud	Pendiente
N°	-	-	A (km ²)	L (km)	W (km)	D (km)	Po (km)	IF (km/km)	IC (km/km)	Zmax (msnm)	Zmin (msnm)	ΔZ (msnm)	S (m/m)
1	Cauce Menor	K62+240	0.12	0.06	2.00	0.39	1.22	34.11	0.00	1585	1165	420	7.1562
2	Qda. La Caridad	K62+360	0.34	0.71	0.48	0.66	2.06	0.67	0.00	1840	1110	730	1.0238
3	Cauce Menor	K62+400	0.06	0.29	0.19	0.26	0.83	0.64	0.00	1445	1143	302	1.0337
4	Qda. El Aserrio	K62+780	0.45	0.89	0.51	0.76	2.37	0.57	0.00	1960	1100	860	0.9698
5	Cauce Menor	K62+880	0.02	0.03	0.52	0.14	0.44	16.99	0.00	1255	1120	135	4.4408
6	Cauce Menor	K63+200	0.15	0.32	0.47	0.44	1.38	1.47	0.00	1485	1005	480	1.4946

Fuente: EIA – Radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016.

De acuerdo a lo presentado por la Concesionaria, esta Autoridad evidencia que se definió adecuadamente los aspectos hidrológicos de la zona del proyecto.

Calidad de agua

En el complemento del EIA se presentó la localización de Catorce (14) puntos de Monitoreo. En la siguiente tabla se muestra la ubicación de los puntos de caracterización con sus correspondientes coordenadas geográficas.

PUNTO	NOMBRE PUNTO	LOCALIZACION COORDENADAS (Magna sirgas – Bogotá)	
		X	Y
1	Quebrada la Pala	1.033.480	956.145
2	Quebrada Casa de Teja	1.033.480	956.099
3	Caño Duque	1.033.780	956.151
4	Quebrada Macalito	1.034.310	956.006
5	Quebrada Chorreron	1.034.470	955.981
6	Quebrada Susumuco	1.036.990	956.239
7	Quebrada Corrales	1.037.390	956.239
8	Quebrada Pipiral	1.040.030	955.345
9	Quebrada Colorada	1.040.450	955.044
10	Quebrada Floresta	1.040.660	954.770
11	Quebrada Rosario	1.040.760	954.577
12	Caño N.N	1.041.200	953.674
13	Quebrada Servita	1.041.370	953.537
14	Quebrada Negra	1.041.600	953.115
15	Río Negro Punto 1	1.029.671	956.659
16	Río Negro Punto 2	1.040.548	951.095

Fuente: EIA – Radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

A manera de conclusión, en el complemento del EIA se establece que los resultados de los parámetros In-Situ: Oxígeno Disuelto, Conductividad y Temperatura reflejan un comportamiento adecuado e ideal para todos los puntos caracterizados. Los puntos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13 y 14 generan incumplimiento con los valores referencia del parámetro pH según artículo 2.2.3.3.9.4. del Decreto 1076 de 2015, para usos de agua en consumo humano y doméstico por lo cual para su uso es necesario un tratamiento de desinfección. En este sentido se observan características tendientes a la acides, niveles de oxígeno disuelto que confirman una calidad de agua óptima para el desarrollo de múltiples especies acuáticas y una temperatura acorde al clima de la región.

El resultado del parámetro Fenoles genera un incumplimiento en los puntos 5, 12 y 13 con los valores de referencia según los artículos 2.2.3.3.9.3. y 2.2.3.3.9.4. del Decreto 1076 de 2015 para usos de agua en consumo humano y doméstico por lo cual para su uso es necesario un tratamiento de desinfección.

De acuerdo con los resultados de los parámetros fisicoquímicos analizados en laboratorio, se observa en todos los puntos bajos niveles de nutrientes relacionados (Fosforo Total), (Nitrógeno Total Kjeldahl – NTK). Igualmente, se evidencia una reducida presencia de material coloidal o en suspensión no sedimentable, denotada por la Turbiedad y los Sólidos Suspendidos Totales, los cuales a su vez cumplen con lo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3. y 2.2.3.3.9.5. del Decreto 1076 de 2015. Los análisis de DBO5 y DQO indican una cantidad baja de material degradable por medios biológicos o medios químicos.

En general y de conformidad con los análisis de los resultados obtenidos en campo, se concluye que la calidad del agua en los 13 puntos caracterizados a lo largo de las Quebradas, presentan un potencial en calidad del recurso para múltiples usos que se le pretenda brindar tanto industrial, agrícola y de consumo humano.

Por lo anterior se puede indicar que la Concesionaria presentó lo requerido en los términos de referencia aplicables, en cuanto a la caracterización de la calidad de agua del proyecto.

Usos del agua

Dentro del complemento al EIA, se establecieron los siguientes usos del agua en la zona del proyecto:

CUENCA		NOMBRE FUENTE	CAUDAL APROX.	VEREDA	USO ACTUAL
Cuenca del Río Negro (Guayabetal)	Drenajes menores con aporte directo al río Negro entre las quebradas Chirajara y Susumuco	Q. Chirajara		Chirajara Alta	N.A
		Q. La Caridad	0,08 m ³ /s	Chirajara Baja	Sin Uso
		Q. El Aserrió, Q La Pala	0,07 m ³ /s	Casa de Teja	Doméstico Comercial
		Q. Casa de Teja y Caño Duque	0,10 m ³ /s		Doméstico
					Comercial
		Q. Macalito	0,05 m ³ /s		Dotacional
					Doméstico
Cuenca del Río Guayuriba	Drenajes Menores con aporte directo al R. Guayuriba entre las Q. Susumuco y Pipiral	Q. Chorrerón	0,11 m ³ /s	Susumuco	Doméstico comercial
		Q. Susumuco	2,25 m ³ /s		Doméstico
					Comercial
					Dotacional
		Q. Corrales	0,38 m ³ /s	Pipiral	Sin Uso
		Caño Seco	0,10 m ³ /s		Doméstico
Q. Pipiral	6,53 m ³ /s	Acueducto Caño Seco			
			Doméstico		
			Comercial		

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

CUENCA	NOMBRE FUENTE	CAUDAL APROX.	VEREDA	USO ACTUAL
Drenajes Menores con aporte directo al río Guayuriba entre las quebradas Pipiral y Bijagual	Q. Colorada			Doméstico
	Q. La Floresta	0,02 m ³ /s		Sin Uso
	Q. Rosario	0,02 m ³ /s		Doméstico
	Q. Servita	0,28 m ³ /s	Servitá	Doméstico Abrevadero - Riego
	Q. Negra	0,10 m ³ /s	Buenavista	Sin Uso
	Caño El Agrado	0,98 m ³ /s		Doméstico, Abrevadero

Fuente: EIA – Radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016.

Se destaca que en el área del proyecto se encuentran dos acueductos formalmente constituidos ubicados en las veredas Pipiral y Servitá (Villavicencio) que tienen además de infraestructura, personería jurídica y concesión de aguas de CORMACARENA pero cuyos puntos de captación se encuentran en la zona más alta de la cordillera.

Con relación a la caracterización de los usos del agua, se establece que la Concesionaria lo describió adecuadamente.

Hidrogeología

- *Inventario hidrogeológico.*

Como premisa, esta Autoridad resalta la información del inventario hidrogeológico establecido en la Resolución N° 0243 del 10 de Mayo de 2016, el cual expone la existencia de 54 manantiales, 5 piezómetros y 30 cursos de agua, de donde se conforma la red de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales con un total de 20 puntos distribuidos en 12 manantiales y 8 corrientes de agua superficial; no obstante, en la presente modificación de licencia ambiental, se registran 107 puntos de agua, de los cuales 43 son manantiales y 11 son piezómetros. Esta actualización es realizada durante los meses de junio y julio del año 2016, periodos donde las precipitaciones son muy bajas de acuerdo al histograma regional de la zona.

Teniendo en cuenta la distribución final de los puntos de agua subterránea y superficial en toda el área objeto de estudio, esta Autoridad evidenció durante la visita técnica efectuada los días 3 y 4 de octubre del 2016, que sobre el techo de las galerías propuestas para los Túneles 1 y 5, no existen manantiales ni fuentes de agua superficial que puedan llegar a ser intervenidos debido a la despresurización del macizo.

En las siguientes fotografías se puede observar la ubicación del portal de entrada de cada una de las galerías propuestas.

Ver Foto 1. Ubicación aproximada Galería 1 y Galería 2 del Túnel 1, Foto 2. Ubicación aproximada Galería 1 del Túnel_5, en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

Con base a lo anteriormente expuesto, esta Autoridad concluye que los puntos de agua que aumentaron en número para la presente modificación, no se encuentran ubicados sobre el techo de las galerías propuestas para los Túneles 1 y 5, exceptuando las perforaciones y piezómetros que tienen la función de monitorear el nivel freático.

- **Balance hidrogeológico y evaluación de la recarga.**

La recarga de las unidades hidrogeológicas es realizada mediante un cálculo inverso medio, que toma en consideración la morfología del terreno y el promedio de la lluvia que cae sobre la cuenca. Para la valoración inversa media, existen diferentes métodos que permiten obtener la escorrentía, como por ejemplo el método Kennessey (1930) y el método SCS (Soil Conservation Service, 1972). Dado que el área en estudio se caracteriza por presentar un contexto dominado por relieves colinado, se ha considerado idóneo aplicar el

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

método Kennessey porque el mismo ha sido desarrollado y aplicado justamente en contextos geomorfológicos similares.

Este método usa como variables de entrada la Pendiente del Terreno, la Permeabilidad, la Cobertura Vegetal, el Uso del Suelo, la Precipitación y la Temperatura. A partir del cálculo de las anteriores variables se obtiene el valor de la recarga potencial para toda el área de influencia como se observa continuación:

Tabla 3. Valores mínimos, medios y máximos del balance hidrogeológico en el área de influencia directa del proyecto.

Valor	P	ETR	R	I	RECARGA
	m/año	m/año	m/año	m/año	l/s
Medio	5,3506	1,184,5	3,547	0,6074	260

Fuente: Concesionaria Vial Andina S.A.S. Capítulo 5.1 Caracterización medio Abiótico. Modificación de licencia - Radicado No. 2016075460-1-000 del 16 de septiembre de 2016.

Frente a los anteriores valores, esta Autoridad acoge los resultados de recarga en l/s para toda el área de influencia del Proyecto, y complementa que la ubicación de las galerías representa un porcentaje mínimo de recarga en comparación con toda el área de influencia. Otro factor importante a tener en cuenta desde el punto de vista de recarga en función de la geología estructural, es que las galerías no atraviesan zonas de recarga directa como las fallas a nivel local que posiblemente estén saturadas debido a la circulación de una fuente superficial sobre su eje, situación que disminuye la probabilidad de grandes infiltraciones en las galerías para este tipo de unidades hidrogeológicas.

- **Registro litológico.**

Teniendo en cuenta el registro litológico realizado en cada una de las galerías propuestas, se puede identificar específicamente sobre el techo del Túnel 1 que el grado de meteorización de la roca (Roca moderadamente Meteorizada – Tipo III) evita la posibilidad de presentar almacenamientos correlacionables con unidades hidrogeológicas de tipo acuífero. De esta forma como se observa en la siguiente fotografía y de acuerdo a las afirmaciones presentadas por los perforadores de la Concesionaria Vial Andina S.A.S en otros puntos de perforación registrados durante la visita, esta Autoridad Ambiental considera que las infiltraciones de agua subterránea en las perforaciones horizontales realizadas sobre las Filitas y Cuarцитas de Guayabetal provienen principalmente de los niveles de meteorización 1, 2 y 3 (transición entre la roca fresca y la roca meteorizada) los cuales se encuentran por lo general hasta los primeros 20 m de espesor. Este fenómeno de infiltración es generado de forma estacional debido a al proceso de recarga, lo cuales aumentan con la precipitación.

En la siguiente fotografía se observa el registro realizado por esta Autoridad en la perforación horizontal PERF-1A durante la visita técnica de campo en la que se identifican infiltraciones del macizo que provienen muy seguramente de la zona de meteorización 1, 2 y 3.

Ver Foto 3. Perforación horizontal 1A de la galería 1 – Túnel_1, Figura 3. Geología y perfil litológico de la galería 1 – Túnel_1, en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

Como se observa en la Figura 3. Geología y perfil litológico de la galería 1 – Túnel_1, la galería 1 del Túnel_1, se encuentra en su mayoría sobre una roca con un tipo de meteorización II, condición que disminuye la posibilidad de generar descensos locales a regionales del nivel freático.

En la galería 1 del Túnel 5 las condiciones litológicas cambian, pasando de atravesar un macizo conformado por Filitas y Cuarцитas de Guayabetal de porosidad generalmente secundaria, a las Areniscas de Gutiérrez con variación de porosidad primaria a secundaria. Estas areniscas, puntualmente en la galería 1, están cubiertas por un Depósito de Terraza Aluvial de aproximadamente 20 m de espesor, donde en la perforación exploratoria PERF-18 no registra nivel freático. Ahora bien como se dijo anteriormente, las galerías propuestas para el Túnel 1 no presentan fuentes superficiales o manantiales sobre el techo del túnel, condición que también aplica para la galería propuesta en el Túnel 5.

En consecuencia, esta Autoridad concluye que el tipo de litología, la posición estructural y la cercanía con fuentes de agua superficial y subterránea, permite determinar que las galerías propuestas por la Concesionaria Vial Andina S.A.S son viables en su construcción.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- **Geoeléctrica – Prospección Geofísica.**

Los resultados de la prospección geoeléctrica realizada en el ZODME INVIAS-Kronfly, demuestran que a partir de la agrupación de rangos de resistividad aparente usando un método apropiado de inversión, se identifican materiales conformados por arenas limosas, arenas de grano grueso y gravas saturadas de la unidad hidrogeológica Acuífero Depósitos de Terraza. De acuerdo a los resultados, estos materiales se encuentran intercalados de acuerdo la disposición del depósito, aflorando en la zona varios paquetes de arenas saturadas que presentan conexión hidráulica a partir de la recarga originada por la precipitación. De esta forma, se define de acuerdo a los resultados presentados por la Concesionaria Vial Andina S.A.S la existencia de un afloramiento de agua denominado manantial o humedal en la zona propuesta para la ubicación del ZODME INVIAS-Kronfly.

En síntesis y de acuerdo a los resultados expuestos con anterioridad, esta Autoridad considera que no es viable la posición de la nueva fuente de material – ZODME INVIAS-Kronfly ubicada en el K74+ 200 – K 74+700 sobre la zona de transición recarga-descarga presente en el acuífero libre Depósitos de Terraza Aluvial, esto en concordancia con lo establecido en el artículo cuarto de la resolución No. 0243 del 10 de marzo de 2016, la cual establece la Zonificación de Manejo Ambiental frente a las área de exclusión para manantiales, nacederos y demás cuerpos de agua naturales con una ronda de protección de mínimo 100 m.

Geotécnia

En el complemento del EIA de la modificación solicitada a la Licencia Ambiental, la Concesionaria determina que el grado de fracturamiento (RQD) se calculó a partir de núcleos seleccionados de los sondeos exploratorios realizados, siendo las filitas silíceas, cuarcitas y demás rocas cuarzosas duras, las que mostraron mayores espaciamientos entre los juegos de discontinuidades y por ende dieron los bloques y cuñas más gruesas reconocidas en el terreno. Con el estado de las superficies de discontinuidad se comprobó que los bloques más estables y con mejores condiciones superficiales en sus discontinuidades, fueron las rocas con mayor contenido cuarzoso (metaconglomerados, areniscas, cuarcitas, filitas silíceas); por el contrario las rocas conjuntas más meteorizadas dieron superficies blandas e incompetentes; las cuales van a influir desfavorablemente en la estabilidad de los terrenos y de los materiales involucrados.

En dicho documento, la Concesionaria describió que el modelo estructural que controla la estabilidad de los macizos rocosos se asocia con la influencia de las Fallas de Río Negro, Susumuco, Caño Seco, Servitá, La Reforma, Guaicáramo y sus fallas y lineamientos satélites.

Por otra parte, se define que el mal uso del suelo (cultivos, potreros, coberturas vegetales bajas) y del agua (mangueras rotas, inadecuadas captaciones, descuido en el manejo de aguas residuales con fenoles producidos por lavaderos de vehículos) ha sido responsable de desencadenar muchos de los fenómenos de inestabilidad y contaminación observada en cauces y taludes que conforman el corredor del presente estudio.

Se presentó en el complemento del EIA, la siguiente zonificación geotécnica:

- Zona 1: Las filitas y cuarcitas duras, parcialmente cubiertas por terrazas y coluviones poco consolidados, definieron la primera zona (Chirajara – Susumuco);
- Zona 2: Metaconglomerados, metareniscas y filitas duras, parcialmente cubiertas por depósitos poco a nada consolidados de terrazas y coluviones, conformaron la segunda zona (Susumuco – Caño Seco);
- Zona 3: Areniscas y conglomerados cuarzosos duros, arcillolitas y limolitas medio duras y areniscas y lutitas medio duras, parcialmente cubiertas por terrazas y coluviones mal consolidados definieron la zona tres (Caño Seco – Pipiral);
- Zona 4: Lutitas, areniscas y niveles calcáreos, parcialmente cubiertos por amplias terrazas y coluviones corresponden a la cuarta zona (Pipiral – Quebrada Bijagual);
- Zona 5: Lodolitas principalmente pertenecientes principalmente a las Capas Rojas del Guatiquía y los depósitos de las terrazas.
- Zona 6: representadois por los materiales que hacen parte de los denominados Depósitos de Ladera;
- Zona 7: representada por depósitos coluviales y de derrubios.

Se definió la siguiente sectorización, dentro de las cuales se encuentran zonas geotécnicas:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- Sector Chirajara – EL Porvenir: se encuentra las zonas 1, 5 y 6.
- Sector El Porvenir – Caño Seco: se encuentra las zonas 2, 3, 5 y 6.
- Sector Caño seco – Bijagual: se encuentra las zonas 3, 4, 5 y 6.

De acuerdo a lo descrito por la Concesionaria, esta Autoridad considera que se caracterizó de manera adecuada el componente de Geotecnia para el presente trámite de modificación de Licencia Ambiental.

Atmósfera

En lo referente a la caracterización del componente atmosférico, en el complemento del EIA se indicó que este aparte se encuentra incluido en el estudio anterior por la cual se otorgó la Licencia Ambiental mediante la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016.

Con relación a lo expuesto por la concesionaria y teniendo en cuenta que no se producirán cambios significativos en la atmosfera con relación a los propuestos para la presente modificación de Licencia Ambiental y la otorgada mediante la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, ésta Autoridad considera viable lo planteado por la concesionaria.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Dentro del área de influencia biótica se consideran los medios faunístico y florístico, donde se describieron y definieron las variables asociadas como estructuras de las comunidades, composición florística, número de especies de fauna y flora identificados en las áreas objeto de modificación y los posibles impactos ambientales que se pueden causar sobre este medio como la pérdida de hábitats para la fauna silvestre, la disminución en las coberturas vegetales por la remoción del material vegetal y las actividades de tala, y la fragmentación del paisaje por la implementación de las obras.

Es importante señalar que el área de influencia para el medio biótico, ha sido definida de acuerdo con las coberturas identificadas en el Proyecto y fue redelimitada con base en las características del proyecto y las rondas hídricas presentes, tal como se pudo corroborar por esta Autoridad.

• Ecosistemas terrestres

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, se estableció que en el área de intervención del Proyecto se encuentran localizados el gran bioma Bosque húmedo tropical y los biomas de heliobioma de la Amazonía- Orinoquía y el Orobioma bajo de los Andes.

Asimismo, los biomas y ecosistemas registrados en el área de intervención están conformados por biomas zonales de montaña situados en elevaciones comprendidas entre los 800 – 1500 m.s.n.m.

Para la solicitud de la presente modificación de licencia ambiental, la eEmpresa identificó los siguientes ecosistemas continentales:

Tabla 3. Biomas y Ecosistemas naturales identificados en el Área de influencia

TIPOS DE BIOMAS Y ECOSISTEMAS NATURALES	Área (ha)	% de área
Pastos limpios del Orobioma bajo de los Andes	15,453	30,866
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma bajo de los Andes	12,220	24,407
Pastos arbolados del Orobioma bajo de los Andes	5,707	11,399
Pastos enmalezados del Orobioma bajo de los Andes	5,098	10,182
Vegetación secundaria o en transición del Orobioma bajo de los Andes	1,798	3,591
Bosque fragmentado del Orobioma bajo de los Andes	1,715	3,426
Mosaico de pastos con espacios naturales del Heliobioma de la Amazonia y Orinoquia	0,915	1,828
Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma bajo de los Andes	0,160	0,319
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma bajo de los Andes	0,120	0,239
Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma bajo de los Andes	0,108	0,217

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

TIPOS DE BIOMAS Y ECOSISTEMAS NATURALES	Área (ha)	% de área
Pastos limpios del Helobioma de la Amazonia y Orinoquia	0,033	0,065
Total	43,327	86,539

Fuente: Complemento EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

De acuerdo con la anterior tabla y a partir de lo observado en visita de modificación de licencia ambiental, esta Autoridad pudo establecer que los ecosistemas de Pastos limpios del Orobioma bajo de los Andes y Bosque de galería y/o ripario del Orobioma bajo de los Andes, son los que representan mayor cobertura en el área dado el uso actual de los suelos para labores pecuarias en un caso y la presencia de diferentes cuerpos de agua lóticos y lentos en el otro caso.

- **Coberturas de la Tierra**

Con base en la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia por el IDEAM, 2010, se estableció que la cobertura con mayor área corresponde a la de bosque galería y/o ripario, con una superficie de 236,64 ha, que representa el 36% del total del área, el cual se localiza principalmente en la parte occidental del proyecto, lo cual ha sido corroborado por esta Autoridad a partir de lo observado en la visita técnica realizada al área.

Ver Foto 1. Cobertura de bosque ripario a lo largo del área de influencia del proyecto, galería 1 túnel 1 G1T1 y Foto 2. Bosque ripario donde se identifican especies nativas como gaque (*Clusia* sp.) y sietecueros (*Tibouchina* sp.), en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

También se constató, principalmente en el sector oriental del proyecto, que las coberturas de pastos limpios, pastos arbolados y bosque fragmentado son representativas para el área de intervención del proyecto. Esto como consecuencia de la alta intervención antrópica que se ha generado sobre estos sectores con la implementación de actividades agropecuarias, lo que ha propiciado el cambio de uso del suelo con el paulatino retiro de las coberturas vegetales preexistentes.

La cobertura denominada vegetación secundaria corresponde a bosques y áreas seminaturales, derivadas de un proceso de sucesión vegetal posterior a la intervención de las coberturas vegetales iniciales que conforman pequeños relictos de bosques fragmentados y aislados en zonas escarpadas y de difícil acceso o zonas en recuperación posteriores a procesos agrícolas, tal como se pudo constatar en el sector durante el recorrido realizado por esta entidad.

Ver Figura 1. Ecosistemas, coberturas y puntos de muestreo flora y fauna en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

En síntesis, la identificación de cada una de las coberturas vegetales del área de influencia del proyecto presentadas en el complemento EIA, por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., para la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 243 de 10 de marzo de 2016, es concordante con la información cartográfica del área objeto de la modificación y con la verificación adelantada por parte de esta Autoridad durante la visita de seguimiento ambiental realizada en el mes de octubre de 2016.

- **Método de muestreo de la vegetación**

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, el levantamiento de la vegetación se realizó con el método de censo de fustales en el área de intervención del proyecto. De igual forma, se llevó a cabo el levantamiento de latizales, brinzales y renuevos en parcelas de 5x5, 2x2 y 1x1 respectivamente.

Estas parcelas se levantaron con el propósito de analizar la regeneración natural y para el análisis de la estructura vertical.

Durante la visita de evaluación, se realizó el recorrido a una de las parcelas emplazadas en la ZODME La Reforma, donde se constató el adecuado levantamiento y toma de datos de las especies vegetales (fustales) allí identificadas.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Cabe mencionar que en la visita de evaluación, se estableció que la ZODME La Reforma, no presentaba el inventario forestal al 100%, razón por la cual esta Autoridad solicitó mediante información adicional, la elaboración del inventario al 100% considerando que es un área con una superficie menor a 4 ha, donde será removida toda la vegetación y cuyas condiciones topográficas del terreno, con pendientes suaves, no presentan ningún tipo de inconveniente para ello. Esto en concordancia con la misma solicitud establecida por parte de CORMACARENA, mediante concepto técnico PM-GA 3.44.16.1701 del 14 de septiembre de 2016.

• **Especies vegetales identificadas en el área, estructura y composición florística**

A partir del estudio presentado por la Empresa, se estableció que, en el área de estudio, fueron identificadas un total de 121 especies vegetales, siendo la cobertura de bosque de galería y/o ripario con el mayor número, con un total de 98 especies vegetales.

La siguiente tabla reúne las especies vegetales identificadas y su grado de amenaza de acuerdo al CITES y UICN y el uso principal.

Tabla 2. Especies vegetales identificadas en el área de intervención

Nombre Científico	Familia	CITES	UICN	USO
<i>Nectandra cuspidata</i>	Lauraceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Viburnum lasiophyllum</i>	Adoxaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Tibouchina lepidota</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Otro
<i>Miconia sp.</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Vismia baccifera</i>	Hypericaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Piptocoma discolor</i>	Asteraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Cecropia engleriana</i>	Urticaceae	No definida	No definida	Animales Familiarizados
<i>Ochroma pyramidale</i>	Malvaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Schizocalyx bracteosa</i>	Rubiaceae	No definida	No definida	Animales Familiarizados
<i>Erythrina poeppigiana</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Inga spectabilis</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Garcinia madruno</i>	Clusiaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Sapium laurifolium</i>	Euphorbiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Coccoloba densifrons</i>	Polygonaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
NN	0	0	0	Otro
<i>Apeiba membranaceae</i>	Malvaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Trema micrantha</i>	Cannabaceae	No definida	No definida	Animales Familiarizados
<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Gliricidia sepium</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Ceiba pentadra</i>	Malvaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Pseudosamanea guachapele</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Anadenanthera peregrina</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Ficus cf. Americana</i>	Moraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Peligro	Vulnerable	Actividades Productivas
<i>Calliandra sp.</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Himatanthus articulatus</i>	Apocynaceae	No definida	No definida	Animales Familiarizados
<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
NN18	0	No definida	No definida	Otro
<i>Iriartea deltoidea</i>	Arecaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Aegiphila integrifolia</i>	Lamiaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Nombre Científico	Familia	CITES	UICN	USO
<i>Ficus sp.2</i>	Moraceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Heliocarpus sp.</i>	Malvaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Muntigia calabura</i>	Elaeocarpaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Astronium graveolens</i>	Anacardiaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Senna sp.1</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Nectandra acutifolia</i>	Lauraceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Annona sp.</i>	Annonaceae	No definida	No definida	Animales Familiarizados
<i>Urera caracasana</i>	Urticaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Cedrela cf. Odorata</i>	Meliaceae	Peligro	Vulnerable	Actividades Productivas
<i>Cestrum sp.</i>	Solanaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Ficus insipida</i>	Moraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Citharexylum sp.</i>	Acantaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Guarea cf. Kunthiana</i>	Meliaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Piper sp.</i>	Piperaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Miconia resima Naudin</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Otro
<i>Solanum sp.</i>	Solanaceae	No definida	No definida	Animales Familiarizados
NN17	0	0	0	Otro
<i>Cupania americana</i>	Sapindaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Chrysochlamys sp.</i>	Clusiaceae	No definida	No definida	Otro
NN12	0	0	0	Otro
<i>Socratea exorrhiza</i>	Arecaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
NN11	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Ormosia tovarensis</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Vigna sp.</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Jacaranda caucana</i>	Bignoniaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Clathrotropis sp.</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Rollinia sp.</i>	Annonaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Miconia acuminifera Triana</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Otro
<i>Attalea maripa</i>	Arecaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Caraipa sp.</i>	Calophyllaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Abarema jupunba</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
NN8	0	0	0	Otro
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Urticaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Wittmackanthus stanleyanus</i>	Rubiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Critoniella acuminata</i>	Asteraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Callophylum angulare</i>	Clusiaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Cecropia telenitida</i>	Urticaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Carludovica palmata</i>	Cyclantaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Croton lechleri</i>	Euphorbiaceae	No definida	No definida	Otro
NN19	Lauraceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Alchomea sp.</i>	Euphorbiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Clusia schomburgkiana</i>	Clusiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Stylogyne sp.</i>	Primulaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Vochysia ferruginea</i>	Vochysiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Myrcia sp.</i>	Myrtaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Persea sp.</i>	Lauraceae	No definida	No definida	Actividades Productivas

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Nombre Científico	Familia	CITES	UICN	USO
<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Citrus reticulata</i>	Rutaceae	No definida	No definida	Cultivo
<i>Citrus x aurantium</i>	Rutaceae	No definida	No definida	Cultivo
<i>Miconia lehmannii Cogn.</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Otro
<i>Myrcia sp. 1</i>	Myrtaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Bellucia pentamera</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Otro
<i>Albizia carbonaria</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Myrcia sp. 2</i>	Myrtaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Stryphnodendron sp</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Alchornea triplinervia</i>	Euphorbiaceae	No definida	No definida	Otro
NN14	Arecaceae	0	0	Otro
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	No definida	No definida	Cultivo
<i>Annona muricata</i>	Annonaceae	No definida	No definida	Cultivo
NN15	Arecaceae	0	0	Otro
NN16	Arecaceae	0	0	Otro
<i>Brownea ariza Benth.</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Clusia sp.</i>	Clusiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Buchenavia sp.</i>	Combretaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
NN10	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
NN1	0	No definida	No definida	Otro
NN2	0	0	0	Otro
<i>Cupania sp.</i>	0	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Trichanthera gigantea</i>	Acantaceae	No definida	No definida	Otro
NN3	0	0	0	Otro
<i>Annona squamosa</i>	Annonaceae	No definida	No definida	Cultivo
<i>Citrus limon</i>	Rutaceae	No definida	No definida	Cultivo
<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Vitex sp.</i>	Lamiaceae	No definida	No definida	Otro
NN9	0	0	0	Actividades Productivas
<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Schefflera morototoni</i>	Araliaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	No definida	No definida	Cultivo
<i>Hasseltia floribunda</i>	Flacourtiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Cecropia arachnoidea</i>	Urticaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Jacaranda copaia</i>	Bignoniaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Tapirira guianensis</i>	Anacardiaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Ficus sp.1</i>	Moraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Apeiba membranacea</i>	Malvaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Posoqueria latifolia</i>	Rubiaceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Brosimum utile</i>	Moraceae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Bauhinia tarapotensis</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Tibouchina sp.</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Otro
<i>Ficus sp.</i>	Moraceae	Vulnerable	Vulnerable	Otro

Fuente: Complemento EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Una vez realizado el análisis de la estructura vertical y horizontal de la vegetación identificada en los distintos tipos de coberturas presentes en el área de influencia del proyecto objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental, se pudo corroborar por parte esta Autoridad, que en su mayor parte, la estructura poblacional característica de la vegetación en estas áreas es en "j" invertida, lo que indica el alto grado de intervención antrópica o disturbios naturales que presentan la mayor parte de las áreas vegetales, donde prevalecen especies irruptivas y heliófitas cuya propagación se presenta principalmente en terrenos altamente disturbados carentes de coberturas vegetales las cuales por razones naturales o por la acción directa del hombre han sido removidas en su mayor parte.

La excepción se pudo evidenciar en las coberturas correspondientes al bosque de galería y/o ripario y bosque fragmentado. Esto se debe a que en su mayor parte la estructura y conformación de estos bosques no ha sufrido altos procesos de transformación como sí ha venido sucediendo con las demás coberturas vegetales del área, particularmente en las coberturas de pastos arbolados, pastos limpios y pastos con espacios naturales.

En ese orden de ideas, los individuos vegetales de mayor importancia para cada cobertura corresponden, en términos generales a especies colonizadoras, de rápido crecimiento y en su mayor parte heliófitas, considerando su rápida aparición y proliferación en las etapas iniciales de la sucesión natural una vez se ha presentado la intervención sobre una cobertura determinada.

Dentro de las especies vegetales con mayor índice de valor de importancia – IVI, en la mayor parte de las coberturas vegetales del área a intervenir se tienen: el Guarumo (*Cecropia engleriana*), cenizo (*Piptocoma discolor*), cámbulo (*Erythrina poeppigiana*) y carbonero (*Albizia carbonaria*).

Con base en lo anteriormente expuesto, se pudo establecer que los análisis de las coberturas vegetales, su estructura y composición florística, se ajustan a lo evidenciado en terreno durante la visita de evaluación realizada por esta Autoridad en el mes de octubre de 2016 en los distintos sectores donde se hizo la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto.

- **Fauna**

Uno de los aspectos requeridos por parte de esta Autoridad en la solicitud de información adicional para el trámite de licenciamiento ambiental iniciado mediante Auto 4572 de 20 de septiembre de 2016, fue la caracterización de la fauna, teniendo en cuenta que en la solicitud inicial objeto de estudio, la Concesionaria Vial Andina S.A.S. no había elaborado tal estudio.

Así las cosas, la empresa realizó la caracterización para los tres grandes grupos faunísticos (herpetofauna, avifauna y mastofauna) del área objeto de modificación, específicamente en las cinco ZODME y 13 áreas industriales para un total de 18 zonas de muestreo.

De acuerdo con lo manifestado por la Concesionaria, en el área objeto de solicitud de modificación se reportan las siguientes especies representativas de los principales grupos faunísticos, a saber:

- **Herpetofauna**

Con base en los muestreos realizados por la Empresa, se logró el registro de un total de 13 especies y 11 familias, tal como se reporta en la siguiente tabla:

Tabla 5. Listado de anfibios y reptiles identificados en el área de influencia

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	AMENAZA			MSNM	HÁBITO	GREMIO	MÉTODO DE REGISTRO
		UICN	Res 0409144	CITES				
ORDEN: ANURA								
Familia: Leptodactylidae								
<i>Leptodactylus</i>	Sapito listado	LC	-	-	1800	No	Insectívoro	Ob

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

<i>lineatus</i>		AMENAZA						
<i>Leptodactylus colombiensis</i>	Rana	LC	-	-	1800	No	Insectívoro	Ob
Familia: Craugastoridae								
<i>Pristimantis savagei</i>	Rana	NT	-	-	2400	No	Insectívoro	Ob
Familia: Hylidae								
<i>Dendropsophus mathiassoni</i>	Rana	LC	-	-	800	No	Insectívoro	Ob
Familia: Bufonidae								
<i>Rhinella marina</i>	Sapo	LC	-	-	3000	No	Insectívoro	Ob
ORDEN: SQUAMATA								
Familia: Teiidae								
<i>Ameiva ameiva</i>	Lagartija	-	-	-	1000	Di	Insectívoro	Ob
Familia: Sphaerodactylidae								
<i>Gonatodes concinnatus</i>	Gecko	LC	-	-	1000	No	Insectívoro	Ob
<i>Gonatodes albogularis</i>	Salamanqueja	LC	-	-	1000	No	Insectívoro	Ob
Familia: Iguanidae								
<i>Iguana iguana</i>	Iguana	-	-	II	1000	Di	Herbívoro	Ob
Familia: Aniliidae								
<i>Anilius acytale</i>	Falsa coral	LC	-	-	-	No	Carnívoro	Ob
Familia: Viperidae								
<i>Bothrops atrox</i>	Cuatro narices	-	-	-	2000	No	Carnívoro	Ob
Familia: Boidae								
<i>Boa constrictor</i>	Guio perdicero	-	-	II	1524	No	Carnívoro	Ob
Familia: Elapidae								
<i>Micrurus mipartitus</i>	Rabo de ají	-	-	-	2040	No	Carnívoro	Ob
<p>CONVENCIONES: Registro= Ob: observación; Hábito= Di: Diurno, No: Nocturno; UICN= EX: Extinto; CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazada, LC: Preocupación Menor.</p>								

Fuente: Complemento EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

Dentro del área de influencia y cobertura asociada, en relación con los anfibios se registró un total de 5 especies, con una abundancia relativa de 23 individuos, siendo la especie más abundante *Leptodactylus colombiensis*, con 13 ejemplares, seguido de *Pristimantis savagei* con 4. Por otra parte, se visualizaron 8 especies de reptiles, con un total de 14 individuos, siendo el más abundante *Gonatodes concinnatus* con 6 registros, mientras que para las demás especies solo se realizó una observación, a excepción de *B. atrox* con 2 avistamientos.

En síntesis, de acuerdo con lo reportado por la Empresa, para los anfibios registrados en el área de interés, no se reportó ninguna especie con algún grado de amenaza, aunque de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza-IUCN, la especie *Pristimantis savagei* se encuentra catalogada como NT (casi amenazada) mientras que las demás especies del orden Anura se clasifican como LC (preocupación menor). A pesar de su abundancia y distribución, estas especies tienen amenazas en común, las cuales son la contaminación de los cuerpos de agua, la deforestación y la pérdida de su hábitat, principalmente.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

En relación a los reptiles, según la Resolución 0192 de 2014, por la cual se establece el listado de las especies amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, ninguna especie se encuentra en algún estado de amenaza, mientras que la IUCN clasifica a tres especies como preocupación menor (LC); estas son: *Gonatodes concinnatus*, *G. albugularis* y *Anilius scytale*.

Por otra parte, de acuerdo con CITES, las especies *Iguana iguana* y *Boa constrictor constrictor* se encuentran incluidas dentro del apéndice II, sugiriendo que, aunque no están estrictamente amenazadas de extinción, podrían llegar a estarlo si no se controla su comercio.

Tanto para los anfibios como reptiles no se registraron especies endémicas.

- **Avifauna**

Para este grupo faunístico, de acuerdo con los muestreos realizados se reportó un total de 65 especies, representadas en 61 generos y 27 familias. Las familias *Thraupidae* (14) y *Tyrannidae* (10) son las que mayor número de especies reporta.

Dentro de las especies amenazadas y migratorias, de acuerdo con lo reportado, se estableció que ninguna de la totalidad de las especies se encuentra catalogada en algún criterio de amenaza según la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente.

Sin embargo, de acuerdo con la lista roja de la IUCN, se encontró que la especie *Canopias cinchoneti* se encuentra en categoría vulnerable (VU)

Con respecto a especies migratorias, se estableció que para el área de estudio ocho (8) especies de aves realizan algún tipo de migración, entre la que cabe mencionar la *Eubucco bourcierii*, *Patagioenas fasciata*, *Buculu ibis* y *Pygochelidon cyanoleuca*.

- **Mastofauna**

De acuerdo con la información aportada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., los muestreos realizados para este grupo, en el área de influencia del proyecto indican que se identificaron 35 especies, 23 familias y 9 órdenes.

Dentro de las especies identificadas en el área, el Tigre (*Panthera onca*) y la nutria (*Lontra longicaudis*) se encuentran categorizadas por la UICN como casi amenazada (NT); por su parte el oso hormiguero (*Mycophaga tridactyla*), la marteja (*Aotus cf. Brumbacki*) y el churuco (*Lagothrix lagotricha*), se categorizan como especies vulnerables (VU). En relación con estas dos últimas especies, cabe señalar que también han sido categorizadas como vulnerables de acuerdo con la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente.

Con relación a la categorización de la CITES, el oso perezoso (*Bradypus variegatus*), oso hormigero (*Mycophaga tridactyla*), churuco (*Lagothrix lagotricha*), mono tití (*Saimiri sciureus*) y el mono zocay (*Callicebus cupreus ornatus*) se encuentran consideradas en el apéndice II, lo que indica que pueden llegar a estar en extinción si no se controla su comercio.

De acuerdo con lo anteriormente señalado, se considera que la mayor parte de las especies de fauna silvestre identificada en el área de influencia, corresponde a especies de hábitos generalistas, cuyo rango de adaptabilidad a espacios altamente intervenidos es mucho mayor que las especies de hábitos especializados, esto principalmente en las coberturas de pastos limpios y pastos arbolados dentro de las coberturas representativas del área de influencia del proyecto, lo que en términos generales indica una baja diversidad de especies dentro de los tres grandes grupos faunísticos (herpetofauna, avifauna y mastofauna).

De igual modo, es importante resaltar que aunque los muestreos realizados por parte de la empresa, particularmente en la cobertura de bosques de galería y/o riparios dentro de las áreas a intervenir por el proyecto, no identifican un mayor número de especies en alguna categoría de amenaza a los anteriormente señalados, para esta Autoridad es importante la implementación de medidas de manejo especial previas a las actividades constructivas que garanticen la protección y el cuidado de estas poblaciones silvestres identificadas, tales como el rescate de nidos y madrigueras, la implementación de protocolos de reubicación de especies

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

silvestres amenazadas y heridas, talleres de sensibilización y cuidado de especies faunísticas silvestres a personal de obra y comunidad aledaña, entre otras.

- **Comunidades hidrobiológicas**

Una vez realizada la revisión y análisis de la información presentada por la Concesionaria, se estableció que no se presentó la caracterización de las comunidades hidrobiológicas a partir de muestreos de perifiton, bentos y fauna, al igual que tampoco se realizaron muestreos de plancton y macrófitas como en el cuerpo de agua identificado en el predio INVIAS – Kronfly solicitado para ZODME dentro de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

Ver Foto 6. Cuerpo de agua, con presencia de comunidades hidrobiológicas identificado en el predio INVIAS – Kronfly y Foto 7 Identificación de comunidades ícticas dentro del cuerpo de agua del predio INVIAS – Kronfly, en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

Consideraciones sobre el medio socioeconómico

En relación a la socialización de las obras y actividades objeto de modificación, revisados los soportes correspondientes se encuentra que la empresa efectuó las siguientes actividades:

Soportes de convocatoria.

- *Veredas Chirajara Alta, Casa de Teja, el 08 de junio de 2016, se visita y se informa de fecha de reunión de socialización*
- *Veredas Pipiral, Chirajara Baja, Susumuco, el 07 de junio de 2016, se visita y se informa de fecha de reunión de socialización*

Soportes de reunión de socialización

- *Vereda Susumuco 13 julio 2016. Inquietudes manifestadas afectación sobre el agua y por presencia de personal foráneo.*
- *Vereda Pipiral 14 julio 2016. Inquietudes manifestadas: afectación sobre el agua y costo del peaje, proyectos productivos*
- *Vereda Casa de Teja 19 julio 2016. Inquietudes manifestadas: vinculación laboral y capacitación, pago por afectaciones y estado de los accesos, traslado de escuela, agua, senderos peatonales.*
- *Vereda Chirajara 12 de julio de 2016. Inquietudes manifestadas: ninguna.*

Soportes de reunión de identificación de impactos

- *Vereda Susumuco, 01 de agosto de 2016.*
- *Vereda Chirajara Baja, 02 de agosto de 2016.*
- *Vereda Casa de Teja, 03 de agosto de 2016.*
- *Vereda Pipiral, 05 de agosto de 2016.*

Autoridades

Soportes de convocatoria

- *Concejo de Villavicencio 06 y 30 julio de 2016, se visita y se informa de fecha de reunión de socialización*
- *Alcaldía de Guayabetal 05 y 08 de julio de 2016, se visita y se informa de fecha de reunión de socialización*

Soportes de reunión de socialización de impactos

- *Alcaldía de Guayabetal, 11 de agosto de 2016, con las secretarías de Planeación y Gobierno. 12 de agosto, reunión con personería.*
- *Alcaldía de Villavicencio, 12 de agosto de 2016.*

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Con referencia a la caracterización, en el documento presentado como soporte de la solicitud de modificación objeto de estudio, la Concesionaria indicó que la información se recolectó principalmente mediante entrevista semiestructuradas con los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas Chirajara Baja, Casa de Teja y Susumuco del municipio de Guayabetal, y de la vereda Pipiral en Villavicencio. Adicionalmente, reportó que los datos poblacionales generales, se tomaron de la oficina del SISSBEN para Guayabetal y del EIA de la Licencia Ambiental, para Pipiral. Se aclaró en el complemento del EIA, que la dinámica poblacional no se modifica en relación con la información contenida en el PMA mediante el cual se obtuvo la Licencia Ambiental para el proyecto.

Tabla 6 Población del proyecto según unidad territorial, edad y sexo

Municipio	Corregimiento/ zona	Vereda	Población total*	Sexo		Discriminación etaria			
				Hombres	Mujeres	0 a 5 años	6 a 17 años	18 a 65 años	Más de 65 años
Guayabetal	Zona rural	Chirajara Baja	54	25	29	6	13	32	3
		Casa de Teja	194	89	105	19	44	114	17
		Susumuco	218	101	117	25	53	122	18
Villavicencio	Corregimiento no. 2	Pipiral ¹	1000	500	500	150	250	570	30
Totales			1466	715	751	200	360	838	68

FUENTE: Respuesta a Acta 62, radicado 2017003659-1-000 del 16 de noviembre de 2016.

Puntualmente indica el documento del PMA en la caracterización del medio socioeconómico, que sobre las infraestructuras presentes en el Área de Influencia, no se tiene prevista afectación por intervención directa; no obstante, por efectos de las obras y actividades a desarrollar pueden resultar afectadas las siguientes, localizadas en inmediaciones de las vías industriales y sitios de obra.

Tabla 3 Infraestructuras presentes en el área de influencia del proyecto

Infraestructura	Estado/	Descripción	Unidades
Unidades sociales en construcción	Bueno	Viviendas en proceso de construcción y deshabitadas	8
Equipamientos colectivos	Bueno	Cabe resaltar que la escuela Chirajara Baja se encuentra fuera del área de influencia del proyecto.	3
Unidades productivas	Regular	Corresponden a establecimientos que prestan el servicio de lavado de vehículos	8
Otras unidades productivas	Bueno	4 establecimientos comerciales que prestan el servicio de venta de alimentos, un establecimiento que presta el servicio alojamiento	6
Unidad social de vivienda	Bueno/ Regular	En su mayoría corresponde a unidades habitacionales en buen estado, presentes a lo largo del área de influencia.	83

FUENTE: Respuesta a Acta 62, Radicado 2017003659-1-000 del 16 de noviembre de 2016

Dentro del complemento del EIA presentado por la Concesionaria, en concordancia con la información adicional solicitada, “el equipamiento colectivo “escuela Chirajara Baja” se encuentra fuera del área de influencia debido a que ésta fue trasladada aproximadamente 200 metros y que su nueva ubicación no se verá afectada ni sus vías de acceso por el proyecto. De esta forma la movilidad y acceso a la nueva instalación de la escuela no está siendo afectada por la intervención de las actividades planteadas en el presente estudio.”

En cuanto al abastecimiento de agua para el consumo humano, la Concesionaria reportó con base en los datos suministrados por los representantes de las JAC, que en las veredas del área de influencia de Guayabetal, el

¹Esta información no fue suministrada por el Sisben de Villavicencio, por ello no fue posible actualizarla y se toma del Capítulo 3.4 Caracterización del área de influencia – Componente Social (Ambiotec)

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

agua es tomada de fuentes superficiales y es distribuida mediante mangueras por gravedad, siendo la única vereda donde se indica tener red de acueducto es Susumuco. Para la vereda Pipiral de Villavicencio, también se reporta la existencia de un acueducto que toma sus aguas de la quebrada Yarumal.

En cuanto a equipamiento social, todas las veredas cuentan con escuela, según reportó el complemento al EIA allegado por la Concesionaria. Al respecto debe tenerse en cuenta que en este, se aclara que la escuela de la vereda Chirajara Baja no será afectada por las obras y actividades objeto de la presente modificación y que en la vereda Casa de Teja, una de las inquietudes plasmadas en las actas de socialización, fue a la afectación y reubicación de esta escuela. Al respecto, se aclara que la inquietud fue generada desde el estudio inicial, cuando se identificó su intervención, sin embargo, en la licencia ambiental se estableció la obligación de informar a esta Autoridad respecto a su reubicación. Durante la visita de evaluación a la modificación objeto de estudio, se informó por parte de la concesión que la escuela será trasladada, situación que debe ser reportada a esta Autoridad, de conformidad con lo establecido en la Resolución 243 de 10 de marzo de 2016.

Referente al sector económico, dentro del documento entregado por la Concesionaria, también se complementa el estudio inicial con la información tomada de las encuestas efectuadas a los líderes comunitarios. La principal actividad de los habitantes de las veredas corresponde a la agropecuaria, en especial de pan coger, ganadería y avicultura. Para las veredas Casa de Teja y Susumuco se reporta como actividad relevante los lavaderos de carros, que se observó durante la visita de evaluación para la modificación. Igualmente, dentro del complemento del EIA, se indicó que los pobladores tienen dedicación a prestar servicios como jornaleros en distintas labores. Al respecto, durante la visita de evaluación y tal como quedó plasmado en las actas de socialización, una de las principales expectativas de la población está relacionada con las oportunidades que puedan ser generadas por el proyecto, situación reportada por la personera de Guayabetal como relevante.

En general, según expresaron la personera de Guayabetal, la presidenta de la JAC de Chirajara y una residente de la vereda Casa de Teja, actualmente en el sector no hay oposición al proyecto, las inquietudes están relacionadas con el traslado de la escuela Casa de Teja, y la comunicación peatonal entre las escuelas de Casa de Teja con la de Susumuco, para lo cual el señor alcalde de Guayabetal, solicitó la construcción de un sendero peatonal, sendero que según reportaron durante la reunión de inicio, ya se había concertado, y al cual se hacía referencia por ser una expectativa, aunque no hace parte de la solicitud de modificación objeto de estudio. Adicionalmente, en el sector de Casa de Teja existe expectativa con el túnel (no es objeto de la presente modificación), por presencia de un nacedero que les abastece de recurso hídrico.

En el sector de Pipiral, según indicó el presidente de la JAC, las principales expectativas están relacionadas con la movilidad (retorno que según ellos no permite adecuado acceso al terminal) y el traslado de la escuela, ambas situaciones correspondientes a la Licencia ambiental, más no con la modificación en trámite objeto de la presente modificación.

Durante el recorrido a las ZODME objeto de solicitud de autorización, se tiene que en la #3 se observó una vivienda, la cual según informó la Concesionaria, ya había surtido el proceso de gestión predial. Las ZODME Trituradora, e INVIAS, eran predios donde hubo sitios de obra y por tanto ya intervenidos. La única situación de importancia encontrada se dio en la parte del predio Kronfly, de la ZODME INVIAS Kronfly donde según se observó, el área solicitada alcanzaba área de ronda del antiguo curso de agua que fue desviado para la construcción de la ZODME INVÍAS. Dicha ronda por su condición original, conserva flujos que afloran en inmediaciones del área solicitada y que CORMACARENA denomina Humedal NN1. Adicionalmente, ya por fuera del área del predio Kronfly, se observó durante la visita de evaluación, que el antiguo cauce se junta con otro para seguir discurriendo por el curso natural que estos han tenido.

De otra parte, en cuanto a las obligaciones establecidas en la Ley 1185 de 2008 para la protección del patrimonio arqueológico, en el complemento del EIA es allegada la solicitud de autorización de prospección arqueológica efectuada ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), por parte de Géminis consultores, fechada el 29 de junio de 2016.

Por lo anterior, se considera que la información consignada por la Concesionaria está acorde con lo observado durante la visita de evaluación, teniendo en cuenta que durante la misma no se observó la presencia de unidades sociales en las ZODME objeto de solicitud de autorización por parte de esta Autoridad.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

De acuerdo a lo presentado en el complemento del EIA, la Concesionaria Vial Andina S.A.S., definió las siguientes variables para definir la zonificación ambiental en el medio Abiótico: Geotecnia, Geología, Geomorfología, Hidrología, Hidrogeología y Riesgos naturales. A cada una de estas variables se brinda las calificaciones de Muy Alta, Alta, Media y Baja, de acuerdo al grado de incidencia ambiental del proyecto. A partir del análisis de éstas variables, se obtiene que la zona del proyecto presenta en mayor proporción un grado de sensibilidad medio, seguido de un grado sensibilidad bajo. Lo anterior debido a las condiciones geológicas, geomorfológicas e hidrogeológicas de la zona.

De acuerdo a lo presentado por la Concesionaria, se puede establecer que se define adecuadamente la zonificación ambiental del medio abiótico del proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

A partir de la información presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., para el análisis de la sensibilidad ambiental para el medio biótico, se tomó como base las coberturas identificadas en las áreas requeridas dentro de la modificación de la licencia ambiental y la presencia o no de áreas protegidas de acuerdo con las categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) así como de otras áreas protegidas a nivel local y regional; información que esta Autoridad revisó mediante la implementación de la herramienta SIGWEB de la ANLA y donde se pudo constatar que en el área de influencia de la presente solicitud de modificación, no existe traslape total o parcial con alguna de las áreas protegidas a nivel Nacional, regional o local.

Ver Figura 5 Áreas aledañas en alguna categoría de manejo a nivel nacional y regional en Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

Con respecto al análisis de sensibilidad ambiental de las coberturas identificadas en el área, de acuerdo con la metodología CORINE Land Cover, adaptada para Colombia por el IDEAM, esta Autoridad estableció que las coberturas de bosque de galería y/o ripario y ríos (50m), identificados en el área donde se pretenden adelantar las actividades objeto de modificación de la licencia ambiental, presentan un rango de sensibilidad muy alta, teniendo en cuenta que desde el punto de vista ecosistémico, la recuperación de estas coberturas es muy lenta luego de una perturbación, debido a la alta complejidad estructural que tiene.

Asimismo, particularmente para el predio INVIAS – Kronfly solicitado por parte de la empresa para la adecuación de una ZODME, esta Autoridad estableció que se trata de un área de una sensibilidad ambiental muy alta, teniendo en cuenta la importancia ambiental que presenta dado que allí se identificó un humedal denominado NN1, una cobertura natural de bosque de galería y/o ripario y un cuerpo de agua lótico que bordea el predio; lo que indica que cualquier tipo de intervención antrópica que se realice en este sector inevitablemente generará afectaciones directas y severas sobre los ecosistemas allí identificados.

Por otra parte, considerando la importancia que presenta la cobertura de bosque fragmentado, dentro del área del proyecto, se establece un rango de sensibilidad alto, dado los servicios ecosistémicos que ofrece esta área para las poblaciones faunísticas silvestres tales como alimento, anidación y refugio, así como corredor ecológico en la zona.

Igualmente, se determinó que las coberturas correspondientes a cuerpos de agua artificiales, vegetación secundaria o en transición, mosaico de cultivos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, otros cultivos transitorios, pastos arbolados, pastos enmalezados y pastos limpios, también presentes en el área de estudio, pueden considerarse dentro de un rango de sensibilidad media, teniendo en cuenta que si bien es cierto se identifican algunos servicios cosistémicos en ellos, se trata de áreas intervenidas con una capacidad de recuperación mucho más alta comparativamente con la afectación que pueda generarse sobre las coberturas naturales y seminaturales tales como los bosques de galería y/o riparios, los bosques fragmentados y la vegetación secundaria y en transición.

Finalmente, las restantes coberturas presentes en el área del proyecto identificadas por el grupo de evaluación, tales como red vial, tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, zonas

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

arenosas, zonas de disposición de residuos son consideradas con un rango de sensibilidad ambiental bajo, por su poca relevancia como áreas de interés ecosistémico.

Consideraciones sobre el medio socioeconómico

Dentro del complemento del EIA, la Concesionaria señaló que no hay zonas con sensibilidad Muy Alta para el medio socioeconómico, mientras que son identificadas como zonas de sensibilidad Alta, aquellas que cuentan con asentamientos nucleados, e infraestructura social y comercial. Dentro de esta última, se destacó la presencia de lavaderos de carros.

Como zonas de sensibilidad Media son clasificadas aquellas con asentamientos humanos dispersos, pertenecientes al área rural, donde sus habitantes desarrollan actividades agropecuarias. Por su parte dentro de las zonas de baja sensibilidad toman aquellas donde no hay asentamientos, ni equipamientos sociales o productivos.

Al respecto, las vías existentes e industriales, son las únicas que estarían dentro de las zonas con Alta sensibilidad y que tienen relación con la presente modificación; esto en razón a que las ZODME están en zonas despobladas. Debe aclararse, de todas formas, que el equipamiento correspondiente a la escuela Casa de Teja, no será intervenida por efectos de las obras de modificación y ya estaba prevista su intervención desde el EIA inicial. Igualmente, al aclarar que la escuela de Chirajara Baja había sido trasladada, no se encontraron más equipamientos sociales para tener en cuenta dentro de la zonificación ambiental. Por lo anterior se encuentra que la zonificación de manejo efectuada por la Concesionaria, está acorde con la información de la caracterización y lo observado durante la visita de evaluación para la modificación objeto de estudio.

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

De conformidad con el artículo 42 del Decreto Ley 2811 de 1974 -Código de Recursos Naturales y del Medio Ambiente "...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 su parte, el Artículo Noveno ibídem, relativo a los principios para el uso del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, establece:

"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."

En razón de lo anterior, el Libro Segundo - De la Propiedad, Uso e Influencia Ambiental de los Recursos Naturales Renovables- Parte 1- Normas Comunes-, Título V de la norma en cita, denominado "De los modos de adquirir derecho a usar los recursos naturales renovables de dominio

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

público”, regula de manera general los distintos modos y condiciones en que los particulares pueden adquirir el derecho de usar los recursos renovables de dominio público, en este sentido su Artículo 50, señala “*Sin perjuicio de lo dispuesto especialmente para cada recurso, las normas del presente título regulan de manera general los distintos modos y condiciones en que puede adquirirse por los particulares el derecho de usar los recursos naturales renovables de dominio público*”. Al respecto el Artículo 51 *ibidem* dispone que el derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación.

Conforme a lo expuesto en el acápite anterior sobre la naturaleza de la Licencia Ambiental, el Decreto 1076 de 2015, al referirse al concepto y alcance de la licencia ambiental, señala que esta “*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*”; cuyo uso, aprovechamiento y/o afectación deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental y de tratarse de proyectos de competencia privativa de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales no podrán otorgar permisos, concesiones o autorizaciones ambientales respecto de aquellos.

En este sentido, se tiene que los permisos, concesiones y autorizaciones necesarios para el desarrollo del proyecto, hacen parte integral de este y por ende del correspondiente componente del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, siendo por tanto objeto de evaluación dentro del presente trámite de licenciamiento ambiental a fin de determinar la disponibilidad de los recursos naturales renovables involucrados y las medidas de manejo ambiental necesarias para la adecuada preservación, mitigación y/ o compensación de los recursos objeto de intervención, por la vida útil del proyecto, conforme a la norma en cita; para lo cual a su vez se tuvo en consideración el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional con jurisdicción en el área del proyecto, conforme lo prevé el Artículo 25 del Decreto 2041 de 2014, compilado en el Decreto 1076 aplicable al trámite.

Con base en lo anterior, en lo que respecta a los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y o aprovechamiento de los recursos naturales necesarios para el desarrollo del proyecto, se citan a continuación.

CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

De conformidad con el artículo 59 del Decreto 2811 de 1974, “las concesiones se otorgarán en los casos expresamente previstos por la ley”. La misma norma en sus artículos 88 a 97, regula lo concerniente a las concesiones de agua como uno de los modos de adquirir el derecho a su uso. En este sentido, los artículos 88, 89 y 92 del Decreto 2811 de 1974 establecen lo siguiente:

“ARTICULO 88. Salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión.

ARTICULO 89. La concesión de un aprovechamiento de aguas estará sujeta a las disponibilidades del recurso y a las necesidades que imponga el objeto para el cual se destina. (...)

ARTICULO 92. Para poder otorgarla, toda concesión de aguas estará sujeta a condiciones especiales previamente determinadas para defender las aguas, lograr su conveniente utilización, la de los predios aledaños y, en general, el cumplimiento de los fines de utilidad pública e interés social inherentes a la utilización.”

De otra parte, el artículo 133 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece las siguientes obligaciones para los usuarios del recurso hídrico:

“a) Aprovechar las aguas con eficiencia y economía en el lugar y para el objeto previsto en la resolución de concesión, empleando sistemas técnicos de aprovechamiento.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- b) No utilizar mayor cantidad de aguas que la otorgada;
- c) Construir y mantener instalaciones y obras hidráulicas en condiciones adecuadas.
- d) Evitar que las aguas que deriven de una corriente o depósito se derramen o salgan de las obras que las deben contener;
- e) Contribuir proporcionalmente a la conservación de las estructuras hidráulicas, caminos de vigilancia y demás obras e instalaciones comunes;
- f) Permitir la vigilancia e inspección y suministrar los datos sobre el uso de las aguas".

El Artículo 153 del referido Decreto-ley, dispone que las concesiones de aguas subterráneas podrán ser revisadas, modificadas o declararse su caducidad, cuando haya agotamiento de tales aguas o las circunstancias hidrogeológicas que se tuvieron en cuenta para otorgarlas hayan cambiado sustancialmente.

El Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 Decreto Único para el sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el Título 3 -De las Aguas no Marítimas-, Capítulo 2 -Uso y Aprovechamiento del Agua- establece el régimen público de las aguas, regula entre otros temas lo relativo a los requisitos para su uso, las concesiones tanto para las aguas superficiales como las aguas subterráneas, la ocupación de cauces y todo lo relacionado con las obligaciones para cada una de las concesiones que se otorguen de acuerdo al uso, las prohibiciones y restricciones. En este sentido dispone:

"Artículo 2.2.3.2.7.1. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente -INDERENA-, para hacer uso de las aguas públicas o sus cauces, salvo en los casos previstos en los Artículos 32 y 33 de este Decreto."

"Artículo 2.2.3.2.7.2. El suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales no pueda garantizar el caudal concedido. La precedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad, y en casos de escasez todas serán abastecidas a prorrata o por turnos, conforme al artículo 122 de este decreto."

De otra parte, el Artículo 2.2.3.2.8.6 del Decreto en cita, establece *"Toda concesión implica para el beneficiario, como condición esencial para su subsistencia, la inalterabilidad de las condiciones impuestas en la respectiva resolución. Cuando el concesionario tenga necesidad de efectuar cualquier modificación en las condiciones que fija la resolución respectiva, deberá solicitar previamente la autorización correspondiente, comprobando la necesidad de la reforma"*.

A su vez, Artículo 2.2.3.2.19.13 *ibídem*, dispone *"Toda obra de captación o alumbramiento de aguas deberá estar provista de aparatos de medición u otros elementos que permitan en cualquier momento conocer tanto la cantidad derivada como la consumida. (...)"*

De manera específica, para las concesiones de aguas subterráneas, el artículo 153 de Decreto -ley 2811 de 1974, dispone que dichas concesiones podrán ser revisadas, modificadas o declararse su caducidad, cuando haya agotamiento de tales aguas o las circunstancias hidrogeológicas que se tuvieron en cuenta para otorgarlas hayan cambiado sustancialmente.

Ahora bien, en relación al programa de ahorro y uso eficiente del recurso, el artículo primero de la Ley 373 de 1997, establece lo siguiente: *"Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción, aprobarán la implantación y ejecución de dichos programas en coordinación con otras corporaciones autónomas que compartan las fuentes que abastecen los diferentes usos."*

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

De esta manera se hace exigible a todas las empresas, usuarias del recurso hídrico, la presentación y aprobación del plan de ahorro y uso eficiente del agua, con el fin de garantizar la conservación de dicho recurso. La misma Ley establece el contenido del programa para su elaboración.

AGUAS SUPERFICIALES

Aclarado por Concepto Técnico 1840 del 26 de abril de 2017:

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

En el Concepto Técnico presentado por CORMACARENA con radicado 2016084718-1-000 del 19 de diciembre de 2016, se conceptúa que: "Una vez revisado el Estudios de Impacto Ambiental complementario para la licencia ambiental de la segunda calzada Bogotá – Villavicencio tramo Chirajara – Bijagual presentado mediante Radicado 018790 del 15 de noviembre de 2016 y de acuerdo a las recomendaciones hechas por CORMACARENA en el CT PM-GA 3.44.16.1701 de septiembre 9 de 2016, se recomienda a la ANLA lo siguiente:

- La empresa Concesionaria Vial Andina S.A.S. COVIANDINA para las tres nuevas fuentes de captación, a saber, quebrada Coloradita, caño Payande (La Reforma) y caño La Flor, no presentó información de caracterización hidrológica de cada una de las mismas (caudales mínimos en época de sequía, caudales máximos, tamaño de microcuenca, etc.), al igual que le faltó hacer la descripción detallada del uso, manejo y aprovechamiento del caudal captado para cada uno de los sitios o campamentos beneficiarios (número de personas, equipos, módulos de consumo, procesos, otros usuarios, etc.).
- Así mismo, la empresa Concesionaria Vial Andina S.A.S. COVIANDINA tampoco presenta el Plan de bombeo de las corrientes superficiales (horas diarias, frecuencia), capacidad instantánea de bombeo (capacidad instalada) y el volumen máximo diario a ser captado. Se limita a presentar el caudal medio diario a ser captado de cada corriente de agua.
- COVIANDINA no acata la sugerencia de modificar el punto de captación sobre la quebrada Coloradita y no presenta alguna fuente alternativa con la información técnica y ambiental de la misma.
- De igual manera de acuerdo a la revisión documental se evidenció que en el capítulo 7 Demanda, Uso y aprovechamiento de recursos naturales, página 13 subcarpeta 7.2.2. Pruebas de bombeo, no corresponden a aguas subterráneas, sino a captación de aguas superficiales mediante bombeo".

Continua Concepto técnico 118 del 13 de enero de 2017.

Consideraciones de la ANLA

La Concesionaria Vial Andina S.A.S., solicitó Concesión de Aguas superficiales en los siguientes puntos:

No.	Puntos de captación	Coordenadas		Caudal solicitado (L/Seg)
		Este	Norte	
1	Captación 1 (Galería 2 – Túnel 1)	1.033.086	956.198	1.6
2	Captación quebrada La Pala	1.033.493	956.127	1.6
3	Captación quebrada Caseteja	1.033.767	956.149	1.08
4	Quebrada La Colorada	1.040.471	955.071	1.1
5	Captación túnel 3 opción 1	1.035.660	955.887	1.44
6	Captación túnel 3 opción 2	1.035.673	955.880	1.5
7	Captación campamento La Reforma	1.041.209	953.685	0.8
8	Captación Campamento La Flor	1.041.629	953.009	0.2

Fuente: EIA – Radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016.

Sin embargo, una vez verificado el contenido de lo radicado por la Concesionaria como soporte a la solicitud, se evidenció que no presentó la siguiente información:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- *Diseño tipo de la infraestructura y sistemas de captación, especificando: caudal de diseño, tipo de aducción, desarenador, Planta de Tratamiento de Agua Potable, derivación, conducción, tanque, restitución de sobrantes, macromedición y red de distribución.*
- *Definir si requiere servidumbre*
- *Área de la cuenca de abastecimiento.*
- *Cálculos de la oferta total hasta el punto de captación, para cada una de las fuentes donde se solicita la concesión de aguas (se debe especificar datos de luvias (mm), termales (m³/s), servidas (l/s), subterránea (m³/s), superficial (m³/s)).*
- *Cálculo de la oferta disponible.*

No obstante lo anterior, la información faltante puede ser entregada antes del inicio de las obras de construcción y ejecución de actividades que impliquen la utilización de las fuentes hídricas involucradas. En este sentido en la parte resolutive del presente acto, se efectuarían los requerimientos correspondientes, a fin de que se puedan ejecutar las obras y actividades correspondientes.

Continuación Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Exploración de Aguas Subterráneas

Dentro de la solicitud realizada por la Concesionaria, no se solicitó permiso de exploración de aguas subterráneas.

(...)

Concesión de aguas subterráneas

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

Aclarado por Concepto Técnico 1840 del 26 de abril de 2017:

En el concepto técnico presentado por CORMACARENA con radicado 2016084718-1-000 del 19 de diciembre de 2016, se conceptúa que: "Referente al Estudio de Impacto Ambiental presentado y por medio del cual se obtuvo la primera licencia ambiental que otorga por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), (en el cual se incluía el estudio hidrogeológico de la zona a intervenir), se evalúa la modificación a la licencia ambiental para la obtención de los permisos de captación de agua subterránea en jurisdicción de Cormacarena, teniendo en cuenta que para el licenciamiento inicial del proyecto ni se había solicitado concesiones para el aprovechamiento de agua subterránea, se determina lo siguiente:

*La empresa Concesionaria Vía Andina S.A.S. COVIANDINA solicita la concesión de aguas subterráneas pero No presenta los soportes técnicos y específicos que dé (sic) lugar a determinar el tipo y manera de aprovechamiento que se va a desarrollar la captación de agua, si bien es cierto, se puede deducir que el aprovechamiento va a ser producto de la perforación de los túneles, la solicitud no hace referencia a este tipo de captación de manera técnica, con base en esto es necesario tener en cuenta lo expresado en la Resolución 243 de marzo del 10 del 2016, "**si el usuario considera la posibilidad de reutilizar estas aguas de infiltración en el proceso constructivo, se configuraría un permiso de captación de aguas subterráneas y debe regir los procedimientos de la sección 8 del capítulo 3 del título 2 de la parte 2 del libro 2 decreto 1076 de 2015,**" por tal motivo, se recomienda a la ANLA requerir a la empresa en mención que presente la información técnica relacionada con reutilización de las aguas de infiltración en el proyecto, tal como diseños, memorias de cálculo del sistema de reutilización y de almacenamiento, proyección de caudales y medidas de manejo ambiental para el monitoreo y seguimiento de la calidad y cantidad del agua subterránea.*

(...)

En cuanto a las aguas de infiltración que no se han aprovechadas en los procesos productivos, y que son generadas por las actividades de perforación, por tal razón se recomienda a la ANLA solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S. – COVIANDINA presentar los diseños para el tratamiento, toda vez que la empresa debe garantizar que las aguas de infiltración tenga el tratamiento adecuado y cumplan con los parámetros exigidos en la Resolución 0631 del 2015; así como el plan de gestión del riesgo del vertimiento, dentro del cual se debe considerar las acciones que se implementarán en caso de que los caudales de infiltración superen los diseños proyectados. En todo caso se debe

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

garantizar que el 100% de las aguas de infiltración que entran en contacto con los materiales producto de la perforación y que no sean utilizadas deben tener un tratamiento antes de ser vertidas a una fuente hídrica.

Con respecto al modelo hidrogeológico numérico presentado para el escenario con proyecto, se estima caudales por infiltraciones de agua subterránea concentrada en fisuras, fallas, fracturas y diaclasas cruzadas por la excavación de los túneles. Tomando como referencia la construcción de otros túneles de este tipo, caso túnel Buenavista y túnel Bijagal se determinaron caudales de 92 Lps y 25 Lps respectivamente, para lo cual la empresa debe garantizar sistemas de protección para las aguas de escorrentía antes de ser mezcladas con los materiales de construcción al caer al suelo y que sean escurridas".

Continua Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

Consideraciones de la ANLA

La Concesionaria Vial Andina S.A.S presentó 2 opciones para la captación de agua subterránea planteadas de la siguiente forma:

1. El primer punto de captación de agua subterránea propuesto, hace referencia a las aguas de infiltración de las galerías, sin embargo, la Concesionaria Vial Andina S.A.S no presentó los caudales que se podrían generar a partir de la infiltración, por lo que esta Autoridad considera que se deberán realizar los cálculos para definir los volúmenes a solicitar de captación que podrían ingresar durante la etapa de construcción de las galerías.
2. El segundo punto de captación de agua subterránea que planteó la Concesionaria Vial Andina S.A.S., es la captación de 10 l/s por cada piezómetro ubicados en los portales y techos de los túneles a lo largo de los 5 tramos como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 4. Puntos de captación.

Aguas Subterráneas	Nombre Punto	X	Y	Q Solicitado l/s
1	Piezómetro 1	956090	1033436	10
2	Piezómetro 2	956090	1034098	10
3	Piezómetro 3	955989	1036130	10
4	Piezómetro 4	956329	1037087	10
5	Piezómetro 5	956715	1038852	10

Fuente: Modificación de licencia – Radicado No. 2016075460-1-000 del 16 de septiembre de 2016

En lo que corresponde la construcción de los piezómetros y los caudales solicitados, esta Autoridad considera que para este tipo de unidades hidrogeológicas es inviable, por cuanto se debe demostrar con pruebas hidráulicas (pruebas de bombeo), si el tipo de estructuras propuestas presentan la capacidad solicitada para la captación y el cono de abatimiento no afecta los puntos de agua subterránea o superficial.

En síntesis la Autoridad considera que la Concesionaria deberá cuantificar los volúmenes de infiltración que podrían ingresar durante la etapa de construcción de las galerías, con el fin de determinar los caudales de captación a utilizar.

Por otra parte, en lo que corresponde a las aguas de infiltración de las galerías, la Concesionaria no presentó la siguiente información:

- Análisis físico – químico y bacteriológico del agua, incluyendo los parámetros de calidad de acuerdo con el uso establecido (Decreto 3930 de 2010), realizado por laboratorios acreditados por el IDEAM.
- Obras de captación, conducción, almacenamiento y sistema de tratamiento a construir incluidos los sistemas de regulación y medición.
- Medidas de protección y mantenimiento.
- Posibles focos de contaminación.
- Medidas y acciones a implementar para evitar pérdidas de agua y una inadecuada disposición de sobrantes.
- Definición de los niveles estáticos y dinámicos, recuperabilidad promedio (minutos) y régimen de aprovechamiento (horas/día).

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

De acuerdo al faltante de información no es posible determinar la viabilidad de los puntos solicitados y en consecuencia no se autoriza la concesión de aguas subterráneas solicitada.

(...)

Continúa Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

VERTIMIENTOS

Respecto al uso, conservación y preservación de las aguas, el artículo 132 del Decreto 2811 de 1974 ya citado, establece: *"Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir su uso legítimo."*

En atención a lo anterior, el Decreto 1076 de 2015; en su artículo 2.2.3.2.20.5, dispone:

"Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

El grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación de los tramos o cuerpos de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas."

Por su parte, la Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional, estableció entre otros aspectos, los procedimientos y medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente.

Adicionalmente, el Artículo 134 del Decreto -Ley 2811 de 1994 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la citada norma reglamentaria señala dentro de sus consideraciones: *"Corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano y demás actividades en que su uso sea necesario, como también "regular la clasificación de las aguas, señalar las que deben ser objeto de protección y control especial, fijar su destinación y posibilidades de aprovechamiento, estableciendo la calidad de las mismas y ejerciendo control sobre los vertimientos que se introduzcan en las aguas superficiales o subterráneas, interiores o marinas, a fin de que estas no se conviertan en focos de contaminación que pongan en riesgo los ciclos biológicos, el normal desarrollo de las especies y la capacidad oxigenante y reguladora de los cuerpos de agua".*

En cuanto a la regulación de vertimientos líquidos, el Decreto 1076 de 2015, en Título Tercero – Aguas no Marítimas -, Capítulo 2 -Uso y Aprovechamiento del Agua-, Sección 20 -Conservación y Preservación de las Aguas y sus Cauces; establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.

En este sentido, el Artículo 2.2.3.3.1.3 de la citada norma, numeral 35 define vertimiento en el siguiente sentido *"Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido"*.

En lo que atañe a la norma de vertimiento, el Artículo 2.2.3.3.4.7 *ibídem*, dispuso que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible fijaría los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo.

Adicionalmente, el Artículo 2.2.3.3.9.1 del Decreto en mención, sobre el Régimen de Transición, estableció la transitoriedad de las normas de vertimientos aplicable a los usuarios generadores de vertimientos líquidos disponiendo:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

"Artículo 2.2.3.3.9.1. Régimen de transición. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible fijará mediante resolución, los usos del agua, criterios de calidad para cada uso, las normas de vertimiento a los cuerpos de agua, aguas marinas, alcantarillados públicos y al suelo y el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas.

Mientras el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible define las regulaciones a que hace referencia el inciso anterior, en ejercicio de las competencias que dispone según la Ley de 1993, continuarán transitoriamente vigentes los artículos 2.2.3.3.9.2 al 2.2.3.3.9.12, artículos 2.2.3.3.9.14 2.2.3.3.9.21 y artículos 2.2.3.3.10.1, 2.2.3.3.10.2, 2.2.3.3.10.3, 2.2.3.3.10.4, 2.2.3.3.10.5 del presente Decreto.."

En este sentido, los Artículos 2.2.3.3.9.14 y 2.2.3.3.9.16 (transitorios) del Decreto 1076 de 2015, se establecen los estándares mínimos que deben cumplir los vertimientos líquidos que se hagan a un cuerpo de agua receptor, así como la concentración máxima de sustancias de interés sanitario que deben cumplir dichas descargas.

Al respecto se tiene que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante Resolución 631 del 17 de marzo de 2015, estableció los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y la cual entrará a regir a partir del 1 de enero de 2016, conforme lo prevé su Artículo 21 sobre la vigencia de la norma.

Con base en lo anterior, en lo que respecta a las normas y parámetros de vertimientos aplicable al Proyecto cuya viabilidad se decide mediante el presente acto, la Empresa estará obligada a dar cumplimiento a las normas y parámetros de vertimiento establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Decreto 1076 de 2015, o a la norma que establezca de manera definitiva estos estándares para los vertimientos líquidos, de acuerdo al régimen de transición aplicable.

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

Aclarado por Concepto Técnico 1840 del 26 de abril de 2017:

En el concepto técnico presentado por CORMACARENA con radicado 2016084718-1-000 del 19 de diciembre de 2016, se conceptúa que:

"En cuanto al manejo de las aguas residuales

Mediante Resolución No. 0243 del 10 de marzo de 2016 la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA – otorga una Licencia Ambiental y unos permisos de uso y/o aprovechamiento de recursos naturales donde se contemplan vertimientos de los campamentos 3, 4 y 5 y de las respectivas plantas industriales.

Para poder contratar un tercero para el manejo de las aguas residuales domésticas se deberán exigir la resolución por medio de la cual se otorgó el permiso sea cual sea la Autoridad Ambiental que lo haya otorgado. Lo anterior porque no es solo prestar el servicio de baños portátiles sino garantizar la adecuada disposición de las aguas residuales domésticas.

De igual manera se debe presentar la siguiente información:

- *Volumen del producto entregado a la empresa autorizada.*
- *Un cronograma de entrega del agua residual doméstica e industrial si se da el caso.*
- *Plan de contingencia del transporte del producto.*

Si por algún motivo se encuentra que el producto (agua residual) generada durante el proyecto fue dispuesta de una forma inadecuada (en vías nacionales, en fuentes hídricas o en sitios no autorizados) se recomienda a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales que de encontrarse alguna anomalía de realice los debidos requerimientos so pena de la suspensión de la autorización de entrega a terceros.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Para tal fin se debe tener un profesional ambiental que lidere este proceso y de encontrarse alguna anomalía en este permiso de entrega a terceros se deberá tomar las medidas pertinentes contra la empresa, la transportadora y el profesional a cargo.

Es de aclarar que antes de dar inicio a la entrada de los residuos líquidos se debe presentar a la Corporación el Nombre de la empresa, el caudal autorizado a tratar, el sistema de tratamiento de aguas residuales, la capacidad actual del sistema para tratar, y por último si la empresa está autorizada para tratar las aguas residuales dicha información debe reposar en el expediente de la Corporación con un informe técnico detallado firmado por un profesional idóneo y también debe estar el acto administrativo de dicho tercero".

Consideraciones de la ANLA

La Concesionaria Vial Andina S.A.S., solicitó permiso de vertimiento en los siguientes puntos:

No.	Vertimientos	Coordenadas	
		Este	Norte
1	Vertimiento alcantarilla 1	1.031.691	956.515
2	Vertimiento alcantarilla 2	1.031.736	956.517
3	Ventana 1 (Galería 1 – Túnel 1)	1.032.295	956.416
4	Ventana 2 (Galería 1 – Túnel 1)	1.032.320	956.404
5	Vertimiento galería ventana – Aserrio	1.033.092	956.220
6	Vertimiento La Pala	1.033.491	956.134
7	Vertimiento Casa de Teja	1.033.768	956.135
8	Vertimiento Chorrerón	1.034.419	955.893
9	Caño Seco	1.034.750	955.715
10	Vertimiento galería 1, túnel 3	1.035.663	955.885
11	Vertimiento portal de entrada túnel 3	1.035.199	955.885
12	Vertimiento salida túnel 3	1.036.174	955.842

Fuente: Solicitud modificación de licencia – Radicado No. 2016075460-1-000 del 16 de septiembre de 2016.

Sin embargo, de acuerdo a lo requerido en la solicitud de información adicional, la Concesionaria no presentó la siguiente información:

- Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará.
- Certificados de análisis de las muestras realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, adjuntando la respectiva Resolución de acreditación.
- Definir las características del vertimiento en el tiempo de descarga (horas/día), frecuencia (días/mes) y el caudal de diseño del sistema de tratamiento (l/s).

No obstante lo anterior, la información faltante puede ser entregada antes del inicio de las obras de construcción y ejecución de actividades que impliquen la utilización de las fuentes hídricas involucradas. En este sentido en la parte resolutive del presente acto, se efectuarían los requerimientos correspondientes, a fin de que se puedan ejecutar las obras y actividades correspondientes.

Continuación Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

Consideraciones de la ANLA sobre el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, de acuerdo con el Artículo 2.2.3.3.5.4. del Decreto 1076 de 2015- Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

La Concesionaria hizo entrega del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, donde describe el análisis de riesgos del sistema de vertimientos a partir de una matriz base de identificación, calificando los escenarios por estimaciones de probabilidad. También realizó una identificación de escenarios de riesgo y amenazas endógenas, calculando los niveles de riesgos internos como externos. Igualmente, presentó un análisis de riesgos por el vertimiento de aguas sin tratar sobre el medio natural. Por último, estableció las medidas de prevención y mitigación de riesgos asociados al sistema de gestión del vertimiento, entre las cuales se cuenta:

- Medidas de prevención para emergencias por vertimiento de aguas de baja calidad por la descarga de fondo.
- Medidas de prevención para emergencias por movimientos sísmicos
- Medidas de prevención para emergencias por crecientes e inundaciones aguas sitio de ubicación de la PTAR
- Medidas de prevención para emergencias provenientes de desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes (FRM).
- Medidas de prevención para emergencias por contaminación físico- química de las aguas.
- Medidas de prevención para emergencias por contaminación del suelo.
- Medidas de prevención para emergencias por Incendios y Explosiones en Plantas Físicas.
- Medidas de prevención para emergencias por accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos).

Por lo anterior, se puede establecer que el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos presentado por la Concesionaria, cumple con lo establecido en la normatividad vigente.

De las Tasas Retributivas, Compensatorias y por Uso del Agua.

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

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

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

Que el Decreto 1076 de 2015, en el Título 9 –Instrumentos Financieros, Económicos y Tributarios - Capítulo 6 -Tasas por Utilización del Agua- Sección 1, compiló las normas concernientes a la tasa por utilización de aguas, estableciendo que están obligados al pago de aquella todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas, la cual será liquidada y cobrada por la autoridad ambiental con jurisdicción en el área donde se lleve a cabo la captación o derivación del recurso hídrico, teniendo en cuenta el volumen de agua efectivamente captada, dentro de los límites y condiciones establecidos en la concesión de aguas.

Así mismo, la señalada norma reglamentaria en el mismo Título, Capítulo 7 -Tasas Retributivas por Vertimientos Puntuales al Agua–sección 1, compiló las normas que reglamentan la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y el procedimiento para su cálculo y cobro a los usuarios pasivos de este gravamen ambiental.

Adicionalmente, el Artículo 211 de la Ley 1450 de 2011, modificó y adicionó el Artículo 42 de la Ley 99 de 1993, así:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

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

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

OCUPACIONES DE CAUCES

De conformidad con lo establecido en los Artículo 2.2.3.2.5.1 y 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015, en concordancia con lo dispuesto por el Artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974, o Código Nacional de los Recursos Naturales, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización para su ejecución, la cual se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente.

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

Aclarado por Concepto Técnico 1840 del 26 de abril de 2017:

"En el concepto técnico presentado por CORMACARENA con radicado 2016084718-1-000 del 19 de diciembre de 2016, se conceptúa que: "Teniendo en cuenta la información que reposa presentada (sic) en el Estudio de Impacto Ambiental complementario para la modificación de la licencia ambiental otorgada con la Resolución No. 243 del 10 de Marzo de 2016 por parte de la ANLA para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63)-BIJAGUAL (PR76.8), SECTORES 5, 6 Y 7 DE LA CARRETERA BOGOTÁ – VILLAVICENCIO, RUTA NACIONAL 40" y a partir de la visita realizada el día 09 de Septiembre de 2016 en cuanto a la solicitud de ocupación de cauce, puntos ubicados en jurisdicción de CORMACARENA, se recomienda a la ANLA lo siguiente:

- *Según los puntos de ocupación de cauce de 35 nuevas obras hidráulicas, entre alcantarilla, canales, cajones, cárcamos, canales trapezoidales, zanjas de protección y canales longitudinales, ubicadas en las cinco unidades funcionales, solo corresponden 31 en jurisdicción del Meta y competencia de Cormacarena.*
- *Teniendo en cuenta las circunstancias mencionadas anteriormente, se recomienda a la ANLA solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S. – COVIANDINA aclarar la información presentada respecto a los cálculos de diseño para (alcantarilla, canal, cajón, cárcamo, canal trapezoidal, canal longitudinal) que se relacionan en la (Tabla 3-11 del Capítulo 3 descripción del proyecto) ubicación de obras hidráulicas nuevas. Además se hace necesario presentar aclaración si son aguas permanentes o aguas de escorrentía, donde se requiere obras hidráulicas nuevas. Dicha información se debe presentar en un término no mayor a ocho (8) días.*
- *Se debe (sic) seguir los diseños propuestos para la construcción de la segunda calzada por tanto se recomienda a la ANLA solicitar a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S. – COVIANDINA detallar el proceso constructivo de las obras hidráulicas nuevas. Dicha información se debe presentar en un término no mayor a ocho (8) días.*
- *A fin de conocer el comportamiento de las fuentes hídricas (intermitentes o permanentes) se requiere se presente la información relacionada con el cálculo de caudales para obras nuevas proyectadas, con el fin de verificar el tipo de estructura identificada en cada abscisa de diseño, según dimensiones (alcantarilla, canal, cajón, cárcamo, canal trapezoidal, canal longitudinal) relacionadas en el (Tabla 3-11 del Capítulo 3 descripción del proyecto) ubicación de obras hidráulicas nuevas. Dicha información debe ser presentada en un término no mayor a ocho (8) días.*
- *Se recomienda a la ANLA solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA – COVIANDINA S.A.S. en el programa de medidas ambientales con sus respectivas fichas, en las que se indiquen claramente, las actividades a realizar para desarrollar técnica y ambientalmente el manejo temporal de las obras hidráulicas nuevas, haciendo énfasis en el manejo de residuos sólidos, sobrantes, escombros, basuras, residuos líquidos, medidas de restauración, limpieza del sitio a dichas estructuras.*
- *En el anexo planos /Obras Hidráulicas no se evidencia dichas obras para verificar en detalle las (alcantarilla, canal, cajón cárcamo, canal trapezoidal, canal longitudinal) y sus coordenadas. Dicha información debe ser presentada en un término no mayor a ocho (8) días.*

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

- Se recomienda a la ANLA solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S. – COVIANDINA en cuanto a las Vías industriales nuevas hacer la aclaración en un plano de localización con coordenadas el inicio a fin de cada una y para que requiere, por tanto se debe explicar si es para vías de acceso a puentes o túneles esto debe estar dentro del documento.
- Respecto a los Zodme en el Estudio de Impacto Ambiental del “CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRIJARA (PR63) – BIJAGUAL (PR76.8), SECTORES 5, 6 Y 7 DE LA CARRETERA BOGOTÁ – VILLAVICENCIO, RUTA NACIONAL 40”, la visita de inspección ocular, la verificación de la cartografía e información satelital que reposa en la Corporación, se concluye que las áreas correspondientes al trazado no afecta ni interviene la Reserva Forestal Protectora Buenavista en jurisdicción del municipio de Villavicencio.
- Se recomienda a la ANLA solicitar a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S. – COVIANDINA S.A.S. replantar el ZODME No 4 (INVIAS-Kronfly), ya que se evidenció que la actividad contemplada en este predio va afectar en su totalidad al ecosistema lentico identificado durante la visita de inspección ocular por parte del grupo técnico de Cormacarena y el cual fue denominado como Humedal N.N.1.
- Se le solicita a la ANLA constatar el ZODME No.4, con el fin de que sea evaluado el ecosistema identificado por esta Corporación (Humedal N.N.1) y evitar así una posible afectación ambiental en la ejecución del proyecto “Construcción de la segunda calzada tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76.8), Sectores 5, 6 y 7 de la carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”.
- Se recomienda a la ANLA evaluar las afectaciones presentadas en el Humedal Pez Vivo, ya que las obras que se viene adelantando dentro del proyecto de construcción de la nueva calzada es necesario tomar unas medidas necesarias para la protección de este ecosistema estratégico y minimizar los impactos generados por el uso de maquinaria pesada y el movimiento de material”.

Consideraciones de la ANLA

La Concesionaria Vial Andina S.A.S., solicita permiso de ocupación de cauce para la construcción de dos puentes para retornos, en los siguientes puntos:

NOMBRE	X	Y
La Pala	1033486,86	956111,918
Casa de Teja	1033697,96	956156,686

Fuente: Modificación de licencia – Radicado No. 2016075460-1-000 del 16 de septiembre de 2016.

La Concesionaria Vial Andina, presenta en el EIA las memorias de cálculo, incluyendo los estudios hidráulicos de la quebrada Casa de Teja y La Pala, realizando los análisis hidrológicos de las microcuencas, estimando los coeficientes de rugosidad de Manning y calculando la socavación de cada una de las corrientes hídricas; igualmente se incluye la modelación hidráulica de las quebradas, para establecer los niveles que pueden alcanzar en el sitio de construcción de los puentes con respecto a los caudales máximos determinados en el estudio hidrológico. De igual manera la concesionaria presenta los planos georeferenciados con el diseño de los puentes para los cuales se solicitan los permisos de ocupación de cauce.

Conforme a lo solicitado, ésta Autoridad establece que la Concesionaria hace entrega de la información correspondiente a la hidrología e hidráulica de las corrientes denominadas La Pala y Caseteja, cumpliendo de éste modo con los requerimientos producto de la solicitud de información adicional.

Continua Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

En relación al permiso de aprovechamiento forestal y teniendo que el proyecto es de utilidad pública, éste se enmarca en lo dispuesto en el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015 el cual determina que las clases de aprovechamiento forestal entre otras son:

“(…) Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque; (...)”

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

La Corporación para el desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, remitió a esta Autoridad, mediante radicado 2016058844-1-000 de 19 de septiembre de 2016, el concepto técnico PM-GA 3.44.16.1701 del 14 de septiembre de 2016, correspondiente a la evaluación técnica y ambiental del Estudio de Impacto Ambiental para la modificación del proyecto, en el cual, con relación al aprovechamiento forestal presenta las siguientes conclusiones:

(...)

- **Análisis de Especie (CITES, LIBROS ROJOS):**

La especie *Cedrela odorata*, se encuentra listada en los apéndices de la CONVENCIÓN CITES, libros rojos, está catalogada como especie VULNERABLE, lo que hace referencia que no está en peligro crítico o en peligro, pero enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre en futuro a mediano plazo.

Por otra parte anexo al documento de modificación de licencia se hace entrega del “INFORME PARA SOLICITUD DE LEVANTAMIENTO PARCIAL DE VEDA DE ESPECIES FORESTALES Y EPIFITAS VASCULARES Y NO VASCULARES ANTE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS)” según lo descrito en dicho documento, para el área de intervención, adicional al grado de vulnerabilidad que presenta la especie *Cedrela odorata* en los libros rojos, se registró en estado de Veda junto con la especie *Virola sp.*, según la Resolución 0316 de 1974 del Inderena y la Resolución 096 del 20 de enero de 2006 del MADS.

(...)

- La presentación del documento técnico, NO cumple con la totalidad de los términos de referencia establecidos por CORMACARENA, sin embargo se ajusta en gran medida a lo establecido en la resolución 751 del 26 de marzo de 2015 del MADS.
- Se considera de gran importancia presentar la justificación técnica del cambio de uso del suelo, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.5.2 del decreto 1076 de 2015, especialmente en las zonas que van a ser destinadas como Zodmes, teniendo en cuenta que se pueden encontrar ecosistemas vulnerables dentro de los mismos.
- Se realizó la verificación de 174 árboles en campo, pudiendo corroborar con respecto a las carteras de campo aportadas el día de la visita técnica, que los árboles marcados en campo coinciden con los datos allí consignados.
- Existe una diferencia de 38,72 m³ entre el volumen solicitado en el documento y el análisis que hace CORMACARENA sin extrapolar los datos de la parcela en el Zodme La Reforma.
- Para lo referente a las zonas solicitadas para aprovechamiento forestal, se encuentra afectado el Zodme Invias – Kronfly (Zodme 4) ya que está inmerso en el humedal identificado como NN1.
- Para el Zodme La Reforma, se debe realizar inventario forestal al 100%, teniendo en cuenta que son solo 3,69 ha, ya que con esto se podrá evidenciar el número exacto de individuos y especies que van a ser objeto de aprovechamiento, teniendo en cuenta que va a ser removida en totalidad la cobertura vegetal existente.
- Con respecto al aprovechamiento forestal solicitado para la zona del Zodme Invias – Kronfly, se le recomienda a la ANLA verificar la zona, con el fin de que sea evaluado el ecosistema identificado por esta Corporación como Humedal N.N.1 y evitar así una posible afectación ambiental con la ejecución del proyecto “Construcción de la segunda calzada tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76.8), Sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá-Villavicencio, Ruta Nacional 40.
- De acuerdo a la identificación del Humedal NN1, NO se considera viable el aprovechamiento forestal en la zona del Zodme Invias – Kronfly.
- Se verificó y constató la composición florística del área solicitada para aprovechamiento y de acuerdo al documento allegado sobre el levantamiento de veda ante el Ministerio de Ambiente, se encontró que dentro del

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

inventario, hay 2 especies forestales (Cedrela odorata y Virola sp.), 7 especies de Epífitas Vasculares y 29 especies de epífitas NO vasculares, consideradas en Veda o Vulnerables.

- *Hasta tanto no sea resuelta la solicitud de veda no se considera viable adelantar las actividades de aprovechamiento forestal.*
- *Los ajustes solicitados para discriminar la información del inventario forestal para la jurisdicción de CORMACARNA en cuanto a volumen total aprovechable y número de individuos a afectar, deberán ser radicados en un plazo 8 días hábiles (SIC) para su pertinente verificación.*
- *El inventario forestal al 100% que se debe realizar en el Zodme La Reforma deberá ser entregado en un plazo máximo de 30 días, para ser evaluado y determinar su viabilidad.*
- *Finalmente, la Concesionara Vial Andina S.A.S. COVIANDINA deberá hacer entrega de los siguientes informes y reportes:*
 - *Inventario forestal al 100% del Zodme La Reforma, en formato físico y digital.*
 - *Listado con los datos de inventario de los individuos localizados en la jurisdicción de CORMACARENA, detallando el número total de individuos y el volumen total a aprovechar.”*

Posteriormente, mediante radicado 2016084718-1-000 del 19 de diciembre de 2016, CORMACARENA, allegó a esta Autoridad copia del concepto técnico PM-GA 3.44.16.2416 de 7 de diciembre de 2016 donde en el párrafo final del numeral 3.5.5, respecto al aprovechamiento forestal, señaló lo siguiente:

“(…)

Se deja claro que la información presentada está de forma general para todo el tramo, incluyendo los árboles localizados en Cundinamarca, por lo que la revisión y depuración de la información ha sido compleja, dificultando la delimitación del área a aprovechar; sin embargo se determina que el documento técnico entregado por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. COVIANDINA, cumple con la mayoría de los parámetros mínimos exigidos para este tipo de trámite.”

De igual manera, en el ítem 5.2.3., Humedal N.N.1, en relación con la implementación del ZODME INVIAS-Kronfly, CORMACARENA estableció dentro de sus conclusiones lo siguiente:

“(…)

Se evidencia que según la información radicada por la empresa se desiste en la implementación del ZODME Invias-Kronfly. Por lo cual toda actividad realizada en este predio debe ser en función a la recuperación y protección del cuerpo hídrico.

Se prohíbe el depósito de material de relleno para la nivelación de este predio y toda actividad que afecte la dinámica hídrica de este ecosistema. (...)”

En el ítem 5.8 APROVECHAMIENTO FORESTAL CORMACARENA, concluye los siguientes aspectos:

“De acuerdo a la evaluación de la información contenida en los documentos presentados por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. COVIANDINA, mediante radicado No. 018790 del 15 de noviembre de 2016, dentro del documento denominando ESTUDIO DE IMPACTO COMPLEMENTARIO PARA LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63)- BIJAGUA (PR76,8), SECTORES 5, 6 Y 7 DE LA CARRETERA BOGOTÁ – VILLAVICENCIO, RUTA NACIONAL 40” elaborado Géminis Consultores, en respuesta a al Auto No 3310 de Julio de 2014, emitido por la ANLA posterior la reunión de requerimientos, se conceptúa lo siguiente:

La presentación del documento técnico, cumple con los términos de referencia establecidos por CORMACARENA, en cuanto que presenta y desarrolla cada uno de los ítems establecidos. Se presenta un inventario al 100% de los individuos objeto de aprovechamiento.

No se considera que exista un cambio de uso del suelo, ya que las obras a desarrollarse son de interés público y están contempladas en el derecho de vía. Pese a lo anterior, el arbolado a lo largo de las vías es de alto valor paisajístico así como regulador del microclima, y teniendo en cuenta que la mayoría de las especies a intervenir son árboles nativos, no debe considerarse el dejar desprovisto de árboles el área a intervenir y por lo tanto se sugiere a la ANLA, solicitar a la Concesionaria Vial Andina S.A.S. COVIANDINA revegetalizar al momento de culminar las obras.

De acuerdo a la evaluación que se hace del presente concepto, se concluye que el número de árboles solicitados a intervenir en jurisdicción de CORMACARENA es de 1.024 con un volumen total de 405,74 m3.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Teniendo en cuenta que el ZODME Invias Kronfly (Zodme 4) está inmerso en el humedal identificado como NN1 y así mismo que el día de la visita realizada el pasado 25 de noviembre de 2016 con el objetivo de delimitar esta zona, la Concesionaria Vial Andina S.A.S. COVIANDINA, manifestó el desistimiento de este ZODME de acuerdo a dificultades logísticas y económicas para continuar con la solicitud; por lo tanto se sugiere a la ANLA NO otorgar el permiso de Aprovechamiento Forestal para esta área.

(...)

Referente a la medida de compensación forestal

De acuerdo a los criterios propuestos por el MADS para el cálculo de la compensación forestal, se sugiere a la ANLA que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. COVIANDINA, compense en una proporción 1:5 los individuos arbóreos autorizados a talar, los cuales son referenciados en el presente concepto técnico; con base en esto la compensación forestal, la Concesionaria Vial Andina S.A.S. COVIANDINA debería reforestar por 724 individuos aprovechados tres mil seiscientos veinte (3.620) árboles. Adicionalmente como compensación a los seis (6) árboles de la especie *Cedrela odorata*, que se van aprovechar, por ser esta una especie Vulnerable, será relación 1.10, ósea setenta (60) árboles más, para un total de tres mil seiscientos ochenta (3.680) árboles.

(...)"

Consideraciones de la ANLA

En Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, por la cual esta Autoridad otorgó la Licencia Ambiental al Proyecto, el Artículo 5, numeral 3 hace referencia al permiso de aprovechamiento forestal a la Concesionaria Vial Andina S.A.S. Posteriormente esta empresa, una vez definidas nuevas áreas de intervención del proyecto de acuerdo con sus necesidades técnicas, solicitó a esta Autoridad la modificación de la licencia ambiental, considerando entre otros aspectos la necesidad de aprovechamiento forestal de individuos vegetales en nuevas áreas distintas a las inicialmente autorizadas en el marco de la citada Resolución.

La siguiente tabla reporta el aprovechamiento forestal autorizado mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

Tabla 9 Aprovechamiento forestal autorizado mediante Resolución 0243 de 2016

INFRAESTRUCTURA	TOTAL APROVECHADO			
	#spp	# Ind	Vol Com	Vol Tot
Ancho de vía	121	2065	319,62	655,55
Campamentos	34	202	26,87	84,68
Plataformas	86	841	109,05	209,05
ZODMES	31	333	29,95	89,21
TOTAL GENERAL	121	3441	485,49	1038,94

Fuente: Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016

Así las cosas, a partir de la información allegada por parte de la Concesionaria Vial Andina S.A.S. y la visita de evaluación al área objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental, esta Autoridad realizó el análisis y la valoración de la información complementaria de los inventarios forestales faltantes no presentados dentro del complemento del EIA de modificación de licencia ambiental entregado a esta Autoridad inicialmente mediante radicado 2016057527-1-000 de 13 de septiembre de 2016, los cuales fueron posteriormente allegados en el complemento del EIA, mediante radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016, conforme los requerimientos efectuados en reunión de información adicional llevada a cabo el 12 de octubre de 2016, contenidos en Acta No 062 de la misma fecha, en la cual se había solicitado, entre otros temas, dicha información técnica.

Con base en esta información, la Concesionaria requirió para la ejecución del proyecto, la autorización del aprovechamiento forestal para 13 áreas industriales, 6 zodmes y tres portales de galerías de túnel, para un total de intervención de 2620 individuos (fustales) en 121 especies divididas en 40 familias, para un volumen total de 819,34 m³ y un volumen comercial de 424,37 m³, con un censo o inventario forestal realizado al 100% en un área total de 45,10ha.

Al respecto, en el complemento al EIA inicial allegado mediante radicado 2016057527-1-000 de 13 de septiembre de 2016 para solicitud de la presente modificación de licencia ambiental, la Concesionaria Vial

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Andina S.A.S. había indicado que todas las áreas a intervenir dentro de la modificación iban a ser inventariadas al 100% excepto la ZODME La Reforma, para la que se propuso un inventario por muestreo al azar. Sin embargo, el equipo evaluador de esta Autoridad determinó, con base en la visita de evaluación a la mencionada ZODME, que el inventario debía realizarse al 100% considerando para ello que el área era menor a 4 ha y unas condiciones topográficas con pendientes menores al 10% lo que permitía abarcar toda la superficie de la ZODME propuesta y hacer un inventario al 100%; requerimiento acogido por la empresa en reunión de información adicional, como consta en el Acta No. 062 de 2016.

La siguiente tabla indica las áreas de levantamiento forestal por cobertura requerida por la empresa en la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental.

Tabla 10 Áreas de levantamiento forestal por cobertura

Código cobertura	Cobertura	Área (ha)	%
314	Bosque de galería y/o ripario	8,77	19,44
313	Bosque fragmentado	0,86	1,91
244	Mosaico de pastos con espacios naturales	0,92	2,03
232	Pastos arbolados	4,62	10,24
233	Pastos enmalezados	4,01	8,89
231	Pastos limpios	21,37	47,37
122	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1,35	2,99
112	Tejido urbano discontinuo	1,15	2,55
333	Tierras desnudas y degradadas	0,55	1,22
323	Vegetación secundaria o en transición	1,51	3,35
	Total general	45,10	100,00

Fuente: Complemento EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

De igual manera, en el inventario forestal, la Concesionaria identificó el número de individuos vegetales (fustales) requeridos para su aprovechamiento en cada una de las áreas a intervenir y el tipo de cobertura presente para cada área, en tal sentido, la siguiente tabla presenta los tipos de cobertura por área censada donde se solicitó el aprovechamiento forestal en la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental por parte de la Concesionaria Vial Andina S.A.S.

Tabla 11 Tipos de cobertura por área censada para el aprovechamiento solicitado dentro de la modificación de licencia ambiental

Cobertura	Lugar de Muestreo	Nº Individuos	Nº Especies	Nº Familias
314, 323,	Área Industrial – 1	26	8	7
314, 122, 333	Área Industrial – 2	179	36	18
314, 233, 122, 323	Área Industrial – 3	77	19	12
314, 232	Área Industrial – 4	39	10	8
314, 122, 112	Área Industrial – 5	51	21	16
314	Área Industrial – 6	126	23	13
314, 232, 231	Área Industrial – 7	28	10	9
314, 231, 112	Área Industrial – 8	80	17	12
314, 231, 122	Área Industrial – 10	109	32	20
314, 122	Área Industrial – 11	292	33	19
314, 231, 122	Área Industrial – 12	90	28	14
314, 231, 122, 323	Área Industrial – 13	72	26	14
314, 313, 232, 233, 231, 323	Área Industrial – 14	314	37	19
314, 233, 231	ZODME Invias Kronfly	97	15	11
314, 232	ZODME Reforma	575	35	20
314, 233	ZODME Invias Kronfly	197	23	17
324	ZODME Trituradora	62	16	12
314, 313, 231	ZODME 1	45	14	11
314, 231, 323	ZODME 3	124	12	11
122	G1T1	4	3	3
314, 232	G1T5L	31	13	9
323	G2T1	3	2	2
	Total	2620	121	40

Fuente: Complemento EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

No obstante lo anteriormente señalado, de acuerdo con lo evidenciado en terreno por parte de esta Autoridad y en concordancia con el contenido del Concepto técnico PM-GA 3.44.16.1701 del 14 de septiembre de 2016 emitido por CORMACARENA, se estableció que la ZODME INVIAS-Kronfly representa un área de muy alta sensibilidad ambiental por la presencia del humedal denominado N.N1, el cuerpo de agua lótico que bordea el predio y la presencia de coberturas vegetales de bosque de galería y/o ripario asociadas a esta área. Adicional a ello, la Concesionaria no realizó el realinderamiento de esta ZODME, ni presentó los estudios hidrobiológicos y de suelos del área del polígono solicitados en el acta de información adicional No.062 de 12 de octubre de 2016, limitándose a presentar la misma información en los dos EIA para modificación de la licencia ambiental del proyecto “Construcción de la segunda calzada tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76.8), Sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá-Villavicencio.”

Por otra parte, dando alcance a la revisión de la geodatabase allegada en el complemento del EIA en respuesta a la información adicional solicitada por esta Autoridad, con radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016, se constató que dentro de los archivos contentivos de la estructura del modelo – geodatabase (conforme lo establece la Resolución 1415 de 17 de agosto de 2012,), la tabla de atributos del shape correspondiente a las áreas de aprovechamiento forestal (AreaSolicitAprovech) presentado por la Concesionaria se encuentran diligenciadas las celdas de ecosistemas (ECOSISTEMA) y área total (AREA TOT), sin embargo no se presentó información del volumen por cobertura vegetal (VOLUMEN), por lo cual esta información es tomada del documento escrito del EIA complementario presentado por la empresa en el capítulo 7. Demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales del mencionado EIA. Ver imagen en concepto Técnico 118 del 12 de enero de 2017.

Con relación a las especies vegetales a intervenir, la Concesionaria discriminó la información de acuerdo con cada una de las coberturas identificadas en el proyecto donde se iban a presentar aprovechamientos forestales.

En visita técnica de evaluación a cada una de las áreas donde se realizará el aprovechamiento forestal, se estableció que las especies vegetales en terreno son concordantes con la información con las carteras de campo presentadas a esta Autoridad en el inventario forestal.

(...)

DE LA VEDA DE ESPECIES DE FLORA SILVESTRE

Que el Artículo 196 del Decreto –Ley 2811 de 1974, establece:

“Se tomarán las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que, por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural, deban perdurar; entre ellas:

a.- Proteger las especies o individuos vegetales que corran peligro de extinción, para lo cual se hará la declaración de especies o individuos protegidos previamente a cualquier establecimiento de servidumbres o para su expropiación.

b.- Determinar los puertos marítimos fluviales, aeropuertos y lugares fronterizos para los cuales se podrán realizar exportaciones de individuos y productos primarios de la flora;

c.- Promover el desarrollo y utilización de mejores métodos de conservación y aprovechamiento de la flora.

A su vez el Artículo 200 de la referida norma, prescribe:

“Para proteger la flora silvestre se podrán tomar las medidas tendientes a:

a.- Intervenir en el manejo, aprovechamiento, transporte y comercialización de especies e individuos de la flora silvestre y de sus productos primarios, de propiedad pública o privada;

b.- Fomentar y restaurar la flora silvestre;

c.- Controlar las especies o individuos de la flora silvestre mediante prácticas de orden ecológico.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Adicionalmente, la mencionada norma en su artículo 240 establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones “c) *Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo a sus características, existencias y situación de los mercados*”

El Decreto 1076 de 2015 en el libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 1, sobre la Biodiversidad y el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible, estableció el régimen de aprovechamiento forestal, cuyo objeto es el de regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible. El Decreto señala entre sus principios interpretativos que los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y por su carácter de recurso estratégico, su utilización y manejo debe enmarcarse dentro de los principios de sostenibilidad consagrados por la Constitución Política como base del desarrollo nacional.

Conforme el Decreto en mención las autoridades ambientales, realizarán investigaciones sobre los bosques que puedan ser materia de aprovechamiento, con el fin de conocer su abundancia, densidad, endemismo, vulnerabilidad, resiliencia y rareza de las especies, los cuales servirán de soporte para permitir, autorizar, promover el uso o vedar el aprovechamiento de las especies forestales y de la flora.

El manejo de los bosques como soporte de la diversidad biológica, es una tarea esencial del Estado, en conjunto con la comunidad y el sector privado, que debe adelantarse dentro del principio de sostenibilidad, como estrategia de conservación y aprovechamiento racional del recurso, buscando optimizar los beneficios de los servicios ambientales, sociales y económicos derivados del aprovechamiento forestal.

Los bosques como parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y, por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil.

Teniendo en cuenta que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, emitió las Resoluciones 569 y 574 del 9 de marzo de 2017 por medio de las cuales se levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63)-BIJAGUAL(PR76,8), SECTORES 5, 6 Y 7 DE LA CARRETERA BOGOTA - VILLAVICENCIO RUTA NACIONAL” ubicado en el municipio de Villavicencio en el departamento del Meta y en el municipio de Guayabetal en el departamento de Cundinamarca, la empresa Concesionaria Vial Andina S.A.S– COVIANDINA S.A.S, podrá realizar el aprovechamiento forestal de las especies forestales (fustales) en todas las áreas que esta Autoridad autorizara conforme se establece en la parte resolutive del presente acto.

(...)

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

En el concepto técnico de CORMACARENA con radicado 2016058844-1-000 del 19 de septiembre de 2016 se mencionó que: “Los materiales de construcción para el desarrollo proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63) – BIJAGUAL (PR76.8) VIADUCTO PIPIRAL UF4 (K70+760 – K71+628.53), entre las abscisas K70+922.51 y K71+632.51” deben provenir de sitios debidamente autorizados por parte de la Autoridad Minera y Ambiental competente. Para tal fin deberán allegar los soportes necesarios en el caso que sea utilizado material de este tipo en los informes de cumplimiento ambiental.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Igualmente, dicha Corporación recomendó a esta Autoridad solicitar a la empresa la información sobre los puntos donde proyecta abastecerse de material pétreo, para lo cual deberá informar sobre las fuentes de materiales (Minas) de la región que pretende utilizar, el volumen requerido por proyecto u obras y el periodo en el cual pretende proveerse de material de construcción, a fin de que esta Autoridad determine si los volúmenes se encuentran dentro del tope anual máximo de extracción establecido por la Licencia Ambiental que se comunicará oficialmente, sobre la cual se deberá constituir Contrato de suministro de material que incluya volúmenes, título minero y la Resolución que otorga Licencia Ambiental, de tal forma que se pueda llevar el control de los volúmenes extraídos por cada fuente".

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo a lo establecido en el complemento del EIA, para el desarrollo del proyecto se emplearán fuentes de materiales existentes que poseen licencia ambiental y minera para su operación. Las fuentes de materiales que se pretenden utilizar son:

NOMBRE DE LA FUENTE	TITULAR	CONTRATO CONCESION MINERA	LICENCIA AMBIENTAL	DISTANCIA APROXIMADA DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN
LAS MERCEDES	Murcia y Murcia	19969	Res. 2605-555 CORMACARENA	15,53Km
ARIZA	Morales Martínez Miguel Antonio	L-685	Res. 200.41.10.1756 CORPORINOQUIA	2,36Km
QUEBRADA BLANCA	Concretos Argos S.A	D-2655	Res. 200.15.04.0105 CORPORINOQUIA	4,24Km
TRIARCOL	Triturados y Arenas de Colombia Ltda.	22553	Res. 2607-0328 CORMACARENA	31,17Km

Fuente: EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

Por lo anterior, se requiere que la Concesionaria Vial Andina S.A.S., reporte en los ICA copia de la licencia ambiental, así como los volúmenes de materiales adquiridos en cada una de las fuentes, presentando certificación de cada una de estas empresas.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

De acuerdo con la información aportada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., la identificación y evaluación de los impactos ambientales propiciados por la Construcción, se enmarca en la metodología propuesta por Conesa (2010) siendo adaptada a los alcances requeridos para la evaluación de proyectos de construcción de vías, carreteras y túneles con sus accesos.

Conforme lo señalado por la empresa, el análisis de la evaluación de impacto ambiental para la modificación de la licencia ambiental se sustenta en lo establecido en la Resolución 243 de 2016 para el proyecto Construcción de la segunda calzada tramo Chirajara (PR63)-Bijagual (PR76.8), sectores 5,6 y 7 de la carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40", ubicado en jurisdicción de los municipios de Guayabetal en el departamento de Cundinamarca y Villavicencio en el departamento del Meta.

CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Situación sin proyecto

- **Medio abiótico**

En el complemento del EIA, la Concesionaria presentó las actividades que generan impactos desde el medio abiótico en la situación sin proyecto:

- La operación vial existente: El funcionamiento de la vía implica necesariamente un cambio en la calidad del aire, por el aumento en las emisiones del material particulado y de compuestos como el NO₂, por parte de los vehículos que transitan en esta.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- *El efecto antrópico: Corresponden a actividades generadas por el hombre y se presentan de forma permanente o temporal causando algún tipo de intervención al medio ambiente local. Por lo general estos impactos ocurren cerca a áreas aledañas al proyecto y obviamente se concentran en centros poblados que presentan infraestructura variada y cuentan con energía eléctrica, acueducto, alcantarillado, teléfono y servicios públicos adicionales como: centros de salud, colegios, escuelas y otros servicios para la comunidad; además se clasifica dentro de la misma categoría los focos de asentamientos a borde de vía.*
- *Lavaderos: El principal consumidor del recurso hídrico en la región en vertientes menores y afloramientos, son los lavaderos de mulas, los cuales toman agua sin ningún tipo de concesión, alterando la disponibilidad del recurso.*

En la siguiente tabla se presenta la calificación de los impactos en el estado sin proyecto:

<u>Elemento</u>	<u>Impacto</u>	<u>Calificación ponderada</u>
<u>Aire</u>	<u>Cambio de la calidad del aire</u>	<u>-2.3</u>
	<u>Cambio en decibeles de ruido</u>	<u>-4.4</u>
<u>Suelo</u>	<u>Cambio de uso del suelo</u>	<u>-3.2</u>
	<u>Cambio en las condiciones físico químicas del suelo</u>	<u>-4.4</u>
<u>Hidrología</u>	<u>Cambios calidad agua superficial</u>	<u>-3.2</u>
	<u>Cambio del régimen sedimentológico</u>	<u>-3.4</u>
	<u>Cambio en la dinámica de las corrientes superficiales</u>	<u>-3.1</u>
	<u>Cambio en la presión</u>	<u>-3.9</u>
<u>Geotécnia</u>	<u>Generación de inestabilidad</u>	<u>-0.2</u>
<u>Geomorfología</u>	<u>Activación de procesos erosivos</u>	<u>-0.8</u>
	<u>Modificación geomorfológica</u>	<u>-0.2</u>

Fuente: EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

De acuerdo a lo presentado por la Concesionaria, se puede establecer que se definen adecuadamente los impactos que se presentan en el Área de influencia en la situación sin proyecto para el medio Abiótico.

- **Medio biótico**

Desde el medio biótico, se considera que la actividad forestal en un escenario sin proyecto, como la siembra de individuos vegetales, propicia impactos ambientales favorables como la protección de los suelos principalmente en terrenos de mediana y fuerte pendiente; sin embargo de acuerdo con lo que se evidenció en terreno esta actividad no es muy implementada. Por el contrario, la tala indiscriminada para comercialización maderable, en mayor escala, y la provisión de leña para cocción en las viviendas rurales, a menor escala, propicia impactos desfavorables para los suelos, generando por una parte procesos erosivos y por otra la rápida colmatación de cuerpos de agua debido al aumento del material de arrastre a ríos y cuerpos de agua, reduciendo los servicios ecosistémicos del área y con ello afectando directamente a las poblaciones de fauna silvestre tanto terrestre como acuática que puedan identificarse en el sector.

De igual manera, para esta Autoridad, las actividades silvopastoriles que también se presentan en el área sin proyecto, propician cierta protección a los suelos al evitar que se remuevan en su totalidad coberturas vegetales naturales y seminaturales permitiendo la menor afectación de ecosistemas naturales, la protección del suelo y el desaceleramiento de procesos erosivos. Por otra parte, a nivel social, este tipo de sistema productivo permite generar ingresos económicos a los campesinos y pobladores que lo implementan generando con ello un impacto social positivo.

Con relación a las actividades pecuarias que actualmente se implementan en vastas zonas de la Región, incluyendo las áreas de intervención del proyecto, activan y aceleran procesos erosivos y de desestabilización en el territorio debido a la compactación del suelo que se causa por el pisoteo del ganado.

- **Medio socioeconómico**

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Señala el estudio presentado, que para los impactos por Requerimiento de predios, y por Requerimiento de infraestructura existente y redes de servicios, en el escenario sin proyecto, son calificados como de importancia Baja, dado que la presencia de asentamientos en el área rural donde se proyectan las obras es disperso. Al respecto, se considera que efectivamente, las áreas donde se prevén actividades por efecto de la modificación cuentan con población dispersa, asentada principalmente sobre las vías industriales donde se prevé el tránsito de vehículos para ingreso a las ZODME, en especial en el sector de Chirajara, dado que las otras ZODME están en zonas aledañas a la vía existente, donde no hay presencia de asentamientos, o cuentan con acceso por antiguas vías industriales. Por lo cual la valoración es adecuada.

En cuanto al impacto sobre la movilidad, califican al impacto existente como de importancia Baja, situación no coincidente con lo observado durante la visita de evaluación, ni con lo descrito en la evaluación de impactos, donde señalan que en el área de influencia hay presencia de "accesos y equipamientos de carácter social que generan altas condiciones de movilidad." Situación que si bien es cierto no se tiene presencia en los sitios donde se proyectan la obras, sí en la vía principal. Este impacto está relacionado con el de riesgo de accidente, el cual fue valorado como de importancia media en el escenario sin proyecto, situación que es acorde con lo observado durante la visita de evaluación.

En referencia con los impactos relacionados con la economía, señala el estudio que existe fuerte dependencia económica con las actividades que se desarrollan en la vía, donde a pesar de la informalidad son actividades que demandan la mano de obra de la región, por lo cual el impacto es calificado como de importancia media positiva.

En cuanto a los impactos relacionados con generación de expectativas y conflictos con la comunidad, el impacto es calificado como Bajo, señalando como causa que la construcción de la vía ya se encuentra en marcha y las medidas de manejo han surtido efecto para contrarrestar inconvenientes relacionados con la falta de información que dé claridad a la comunidad sobre las actividades a realizar. Al respecto, esta Autoridad considera que el impacto ha sido calificado de manera deficiente, dado que continúan expectativas por contratación de personal, restitución de escuelas y posible afectación del recurso hídrico.

Situación con proyecto

- **Medio abiótico**

En el estado con proyecto para el medio abiótico, se establecen principalmente las actividades constructivas referentes a las obras de drenaje, puentes, vías industriales, alcantarillas, perfilado, conformación de ataguías en sacosuelo, fundición de pilotes en concreto, preparación de concretos para placas y fundición de estribos, tensionamiento de las vigas de concreto e instalación de prefabricados con grúas.

Otra actividad que se presenta en la evaluación de impactos es la relacionada con las zonas de disposición de material sobrante de excavación (ZODMES), las cuales se contemplan las siguientes actividades: Operación de maquinaria y equipo pesado, construcción de obras especiales, operación del área administrativa, descapote y remoción de vegetación, adecuación de accesos, construcción de obras de drenaje y subdrenaje, y construcción morfológica del área intervenida.

En la siguiente tabla se presenta la calificación de los impactos en el estado sin proyecto:

<u>Elemento</u>	<u>Impacto</u>	<u>Calificación ponderada</u>
<u>Aire</u>	<u>Cambio de la calidad del aire</u>	<u>-2.5</u>
	<u>Cambio en decibeles de ruido</u>	<u>-5.1</u>
<u>Suelo</u>	<u>Cambio de uso del suelo</u>	<u>1</u>
	<u>Cambio en las condiciones físico químicas del suelo</u>	<u>-2.9</u>
<u>Geotecnia</u>	<u>Generación de inestabilidad</u>	<u>-0.4</u>
<u>Geomorfología</u>	<u>Activación de procesos erosivos</u>	<u>-2.4</u>
	<u>Modificación geomorfológica</u>	<u>-2.6</u>

Fuente: EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

De acuerdo a lo presentado por la Concesionaria, se puede establecer que se definen adecuadamente los impactos que se presentan en el Área de influencia en la situación con proyecto para el medio Abiótico.

- **Medio biótico**

Desde el medio biótico, con base en el análisis de la información aportada por la empresa en relación con las actividades constructivas a implementar, es evidente para esta Autoridad que en la primera parte del proceso constructivo, particularmente en la ejecución de las actividades de descapote y retiro del horizonte orgánico del suelo y de las coberturas vegetales en aquellas áreas donde se realizará las distintas obras del proyecto de modificación, se presentará una afectación directa sobre el suelo (procesos erosivos), el aire (aumento de emisiones sonoras) y principalmente sobre las poblaciones de flora, su abundancia, estructura, diversidad, particularmente en sectores muy específicos a lo largo del proyecto vial donde aún se identifican pequeños relictos de bosque ripario y espacios naturales. De igual forma y como consecuencia de lo anterior, las poblaciones de fauna silvestre también se verán afectadas con la disminución de sitios de alimento, anidación y refugio, afectando en forma general todo el ecosistema existente, específicamente en las áreas naturales y seminaturales como en las coberturas vegetales de bosque de galería y/o ripario, bosques fragmentados y vegetación secundaria, particularmente en aquellos puntos donde se tienen que realizar intervenciones directas.

No obstante lo anteriormente expuesto, es importante señalar que la mayor parte de las coberturas terrestres que actualmente se identificaron en el área de intervención del proyecto, son áreas altamente intervenidas y transformadas, que corresponden principalmente a pastos limpios y pastos arbolados, donde la mayoría de las especies vegetales nativas han sido explotadas y sustituidas por extensos pastizales para la implementación de actividades ganaderas propias de esta región.

Asimismo esta Autoridad considera, en concordancia con lo expuesto por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., que una vez se hayan llevado a cabo las actividades de compensación y siembra de especies vegetales nativas, de acuerdo con las directrices técnicas establecidas por esta Autoridad y de conformidad con la normatividad existente, se prevé alcanzar progresivamente la restauración florística de áreas y sectores de influencia del presente proyecto vial, y en consecuencia se deberán evidenciar a futuro impactos positivos sobre el entorno, lo que permitirá mitigar los impactos negativos inicialmente generados por las actividades de descapote, remoción de la capa orgánica del suelo y de la cobertura vegetal previamente mencionados.

Así las cosas, pese a que a lo largo de la etapa constructiva se afectarán de forma indirecta las poblaciones faunísticas; la implementación de las medidas ambientales de manejo, mitigación, compensación aunado a las actividades de compensación que la Concesionaria deberá realizar en el proyecto, conjuntamente con comunidades y autoridades regionales y locales, permitirá favorecer el restablecimiento de estas poblaciones faunísticas silvestres en estas áreas.

En síntesis, conforme lo anteriormente expuesto, esta Autoridad considera que aunque la obra generará inicialmente impactos ambientales negativos en el medio biótico, específicamente en la etapa de construcción, una vez se concluyan las actividades de obra y se implementen las medidas de compensación y mitigación propuestas para el proyecto, se prevé finalmente, que para la etapa de operación los impactos ambientales sean positivos, aunque de muy baja importancia considerando en ello que de todas maneras ya existe una afectación ambiental sobre el área de intervención.

En tal sentido se establece que la evaluación presentada para el medio biótico es concordante con la caracterización presentada por la Concesionaria.

- **Medio socioeconómico**

Por su parte, en el escenario con proyecto para los impactos por Requerimiento de predios, y por Requerimiento de infraestructura existente y redes de servicios, estos son calificados como de importancia Media, dado que en el área rural donde se proyectan las cuenta con asentamientos dispersos. Al respecto se considera que efectivamente, las áreas donde se prevén actividades por efecto de la modificación cuentan con población dispersa, que será afectada por efectos del tránsito de vehículos pesados para ingreso a las ZODME, en especial en el sector de Chirajara, donde es un poco más densa la presencia de asentamientos, dado que para el ingreso a las otras ZODME se hará desde la vía existente, o por accesos sin presencia de asentamientos. Por lo cual la valoración es adecuada.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Para el impacto sobre la movilidad, en el estudio se califica al impacto en el escenario con proyecto de importancia Media, dado precisamente, por los asentamientos con presencia de “equipamientos de carácter social que generan altas condiciones de movilidad.”, señalados como preexistentes. Situación acorde con lo observado durante la visita de evaluación. Conforme se indicó para el escenario sin proyecto, este impacto se relaciona con el de riesgo de accidente, el cual en la descripción para el escenario con proyecto, está descrito de manera adecuada, al tener como unas de sus causales, “Aumento en la accidentalidad del corredor de peatones y usuarios de la vía. Restricción al tráfico, obstrucción temporal accesos principales. Transporte de materiales y presencia de maquinaria en el corredor.” No obstante, su descripción adecuada, se califica el impacto como de importancia muy baja en las etapas de preconstrucción y construcción.

Respecto a los impactos sobre la economía en el escenario con proyecto son calificados como de importancia media positiva, dadas las oportunidades laborales que genera el proyecto y la consecuente demanda de recursos; esto a excepción de los negocios que requieran ser adquiridos. Al respecto se considera, que para las obras relacionadas con la modificación, no hay requerimiento predial por intervención directa, aunque existe posibilidad de afectaciones causadas por vibraciones, explosiones y emisiones de partículas. Por lo anterior, la calificación ha sido adecuada.

En referencia con los impactos asociados a generación de expectativas y conflictos con la comunidad, el impacto es calificado como de importancia Media y Alta, precisamente en relación con la reubicación de escuelas, lavaderos de carros, manejo de explosivos, y afectación del recurso hídrico. Por lo anterior, se considera que en todo caso la importancia es Alta para estos impactos, de manera independiente a que para las obras y actividades objeto de la presente evaluación, no implique situaciones como reubicación de equipamiento comunitario.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Mediante el Acta número 062 del 12 de octubre de 2016, esta Autoridad solicitó a la Concesionaria Vial Andina S.A, información adicional en el marco de la evaluación del estudio de impacto ambiental para el proyecto CONSTRUCCIÓN NUEVA CALZADA DE LA CARRETERA BOGOTÁ – VILLAVICENCIO, TRAMO CHIRAJARA – BIJAGUAL. A través de radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre del presente año, el solicitante allegó respuesta a los requerimientos realizados.

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

Tabla 5. Etapas del análisis costo beneficio ambiental

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

Fuente. Metodología General para la Presentación de los Estudios Ambientales

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

La relevancia de un impacto hace referencia a la mayor importancia o alta significancia, que presenta frente a los instrumentos de gestión ambiental. Es decir, el mayor esfuerzo que implique en la aplicación de medidas para su control, así, como el valor de los bienes y servicios ecosistémicos.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Dentro del estudio presentado, en el numeral 10.5.1.1, la Concesionaria realizó la selección de impactos relevantes, para ello argumentó que: "Los costos ambientales a valorar han sido agrupados según las actividades de construcción de vía en superficie, puentes y áreas industriales, y las de construcción de galerías de túneles, tal como se presentó con anterioridad. A manera resumida en la Tabla 10.4. Costos ambientales de la etapa de construcción a valorar, la relación de dichos impactos".

Con base en la tabla 10.4, se exponen los impactos negativos más significativos:

Costos

- Procesos de remoción en masa
- Cambio en el uso del suelo
- Deterioro de la calidad de aire
- Cambio económico por modificación en el uso del suelo
- Desplazamiento involuntario de unidades familiares por compra de predios
- Pérdida, daño y/o afectación del patrimonio arqueológico
- Contaminación hídrica por vertimientos industriales
- Disminución o pérdida de aguas superficiales
- Emisiones atmosféricas nocivas por excavación subterránea
- Desestabilización estructural de inmuebles aledaños

Esta Autoridad contrastó lo expuesto anteriormente con la matriz de impactos adjunta en el anexo 8.2 (Matriz de Evaluación de Impactos Modificación 243) y se observó que ninguno de los impactos considerados relevantes fue identificado en la evaluación ambiental, como es el caso de "disminución o pérdida de aguas superficiales" o "emisiones atmosféricas nocivas por excavación subterránea"; si bien algunos pueden ser asociados con la matriz definitiva, es necesario que la selección de impactos se corresponda con la evaluación ambiental, tanto en los impactos identificados, como en las calificaciones otorgadas a cada uno.

Por consiguiente, se determina que no hay concordancia entre la identificación y calificación de impactos ambientales y los seleccionados dentro de la evaluación económica ambiental del proyecto, en consecuencia, es necesario que se ajuste la metodología de selección de impactos, en el sentido de mostrar coherencia con la matriz definitiva de evaluación ambiental, toda vez que este es un elemento crucial para el correcto desarrollo de la evaluación económica ambiental del proyecto.

Consideraciones sobre la jerarquización de impactos: Internizables o no internizables

Si bien la empresa parte de la identificación de impactos realizada en la evaluación ambiental, como se dijo anteriormente, no hay concordancia entre esta y los seleccionados dentro de la evaluación económica ambiental del proyecto, en consecuencia, tampoco se jerarquizan los impactos.

Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos internalizables

Con relación a la cuantificación biofísica de impactos, la empresa en cada valoración presentó una aproximación a partir de la información del proyecto o por medio de métodos indirectos.

De manera general, esta Autoridad considera que las cuantificaciones biofísicas realizadas son correctas y vale la pena resaltar que para estimar el valor monetario de cada impacto se utilizan los deltas ambientales obtenidos; para más detalle sobre esta etapa del análisis costo beneficio, se abordará en las consideraciones de cada valoración presentada.

(...)

Consideraciones sobre la propuesta de valoración económica para impactos NO internalizables

Para el caso del impacto cambio de uso de suelo, la empresa decidió estimar la pérdida de bienestar por medio de "...la pérdida de productividad por cambios en el uso del suelo, que significa el costo de oportunidad por sacrificar actividades productivas para dar paso a la infraestructura que requiere el proyecto.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Con el propósito de medir las afectaciones a la actividad pecuaria en el área de influencia directa y particularmente en la franja del corredor se establecieron parámetros basados en la caracterización contenida en el EIA y se valoró el área de cultivos y pastos, la capacidad de carga en UGG, los costos de producción, la inversión total y la ganancia por animal” (Capítulo 10: evaluación económica ambiental, Complemento del EIA pág 29).

Con base en lo anterior, la empresa presenta la tabla 10.5 y 10.6, en la que calcula los valores del costo de oportunidad por el cambio en el uso del suelo, para las actividades agropecuarias del AID. En ambas tablas se puede observar que se desarrolla una estimación correcta del valor monetario del impacto propuesto, ya que se presentan los cálculos y las fuentes de información para cada valoración. En tal sentido se considera pertinente esta valoración económica.

En cuanto a la valoración del impacto deterioro de la calidad de aire, la empresa afirmó que “En este sentido, la valoración del impacto no mitigable por emisiones de partículas y gases se realizó tomando como referencia los efectos que pueden tener estas emisiones en la salud de la población, para lo cual se utilizó la metodología de transferencia de función a partir de estudios realizados en otras zonas del país. Con esta finalidad se consultó el estudio realizado por la Universidad Javeriana en la ciudad de Bogotá, sobre el incremento de las afecciones respiratorias a causa del aumento de los niveles de contaminación del aire por emisiones vehiculares, industriales y por partículas en suspensión. Complementariamente se revisó el estudio realizado por el MAVDT en el 2005, donde se evaluó el impacto de la polución del aire en la salud, y en el tiempo perdido a causa de las enfermedades respiratorias” (Capítulo 10: evaluación económica ambiental, Complemento del EIA página 31).

Con base en la información presentada, se considera que la metodología para esta valoración es una aproximación apropiada, en tanto se realiza por medio de la transferencia de función de un estudio académicamente aceptado, no obstante, para desarrollar la transferencia no se muestra la función a utilizar, por ende, no se puede establecer si se realizó alguna corrección al modelo para estimar con mayor exactitud el cambio en el parámetro ambiental, además, no es claro si los valores de la consulta médica fueron obtenidos a partir de información primaria o si se obtuvo a través de una estimación económica.

En cuanto a la valoración del impacto disminución en la cobertura vegetal, la empresa afirmó que, “De acuerdo con la distribución de la cobertura se determinó como impacto significativo la pérdida de la cobertura vegetal, y se calificó como severo, como consecuencia directa de las actividades de desmonte y descapote del área requerida para la construcción de la vía y demás obras requeridas para el desarrollo de las actividades constructivas. Como tal este impacto consiste en la eliminación de la vegetación y por tanto incluye el efecto negativo que se genera por la desaparición esa cobertura. Para la valoración de este impacto se tomaron como referencia los tipos de coberturas del suelo señalados en la Caracterización del Área de Influencia del respectivo EIA, considerando la distribución de usos del suelo, con el propósito de establecer y aplicar los diferentes parámetros de medición para el impacto producto de la remoción de cobertura vegetal y obtener así las respectivas cuantificaciones monetarias que exige la valoración económica

De acuerdo con la caracterización del área de influencia, las coberturas de porte arbóreo que van a ser afectadas por las actividades de construcción de las plataformas, locaciones y vías de acceso corresponde a Bosque de Galería. El detalle se presenta en la Tabla 10.8.” (Capítulo 10: evaluación económica ambiental, Complemento del EIA página 32).

Con base en la anterior información, esta Autoridad considera que hay incongruencias entre la evaluación económica y el complemento del EIA presentado, ya que este impacto no fue identificado en la evaluación ambiental, además en este documento se habla de obras que no serán realizadas en el marco de la modificación de la licencia ambiental, como la construcción de plataformas y locaciones. Por lo anterior, se solicita la corrección de esta valoración del análisis costo-beneficio.

En lo referente a la valoración de impactos no internalizables, la Concesionaria expuso que “En cuanto a los impactos no internalizables, la valoración se realizó a través de una metodología de transferencia de función para medir los beneficios que generan los bosques aplicados al Programa SINA I y que en este caso su lectura inversa permite contabilizar la pérdida de estos beneficios, y por tanto las cifras reflejan los costos ambientales.

Para la medición de los costos ambientales se valoran los servicios ambientales que prestan las coberturas boscosas tales como: la regulación hídrica, reducción en la sedimentación de cauces, captura de CO₂, producción de madera y leña con valor comercial o de uso doméstico. La pérdida de estos servicios ambientales representa costos ambientales del proyecto” (Capítulo 10: evaluación económica ambiental, Complemento del EIA página 33)

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

En este sentido, se debe aclarar que los impactos no internalizables son aquellos, que, siendo relevantes, por medio de las medidas de manejo no pueden ser evitados ni corregidos, en consecuencia, se deben valorar económicamente, pero estos deben ser identificados por medio de una metodología para selección de impactos válida. Además, las valoraciones realizadas no se asocian a impactos producidos por el proyecto, lo cual es previsible, teniendo en cuenta las deficiencias en la selección de impactos relevantes. Por lo tanto, es necesario que estas valoraciones hagan parte de impactos considerados relevantes, si no se cumple esta condición se deberán excluir de la evaluación económica ambiental.

En cuanto a la valoración de los impactos cambio económico por modificación en el uso del suelo, contaminación hídrica por vertimientos, disminución o pérdida de agua superficial, emisiones atmosféricas nocivas por excavación subterránea, deterioro de la calidad de aire, procesos de remoción en masa y afectación en la economía por cierres de la vía, esta Autoridad no encuentra correspondencia con la evaluación ambiental realizada por la Concesionaria, ya que estos no fueron identificados en la matriz definitiva, ni tampoco se argumentó claramente por qué su inclusión en el documento, en tal sentido, se debe excluir de la evaluación económica la valoración de estos impactos o demostrar si estos tienen la capacidad de generar pérdidas en el bienestar de la población.

Valoración de beneficios

En lo referente al beneficio por captación de fuentes hídricas, la solicitante afirmó que en el proyecto "La valoración de este beneficio ambiental está directamente relacionada con la captación de aguas superficiales lóxicas a lo largo del proyecto para uso doméstico y para uso industrial, sin que ello implique una disminución en el caudal medio. Esta valoración corresponde a los recursos económicos estimados a partir del 1% de la totalidad de los costos directos del proyecto, que serán destinados a la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de las cuencas hidrográficas que alimentan las fuentes hídricas que suministrarán el recurso, conforme lo dispone el Decreto 1900 de 2006". Lo cual es un argumento considerado válido dentro del análisis de evaluación económica y se corresponde con el capítulo 11 de planes y programas.

En lo referente a la valoración del beneficio protección a la fauna, la Concesionaria expuso que "El valor económico de la fauna se asocia con el valor de protección a la misma mediante medidas de manejo a implementar durante la ejecución de las actividades en la etapa de construcción que pudieran condicionar la existencia de las especies y o su contribución a la diversidad biológica (en la zona existen especies endémicas). Dado esto, la valoración de los impactos sobre este recurso tendrá en cuenta los gastos directos en que incurrirá el proyecto para prevenir, mitigar, compensar los impactos sobre la fauna, por lo cual el costo de evitar su deterioro sería un buen indicador del valor de existencia de estas especies. Estos gastos se relacionan con las medidas contenidas en el programa de manejo de las fichas de manejo.

Los impactos negativos a evitar con la implementación de las mencionadas fichas sobre la fauna, hacen referencia al ahuyentamiento y muerte de poblaciones de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, por el ruido derivado de la operación de maquinarias para remoción de vegetación, construcción de obras civiles, excavación y desmantelamiento, entre otras, las cuales podrían llegar a perturbar los diferentes hábitats, lugares de refugio y alimentación para las diferentes especies existentes (mamíferos, aves, anfibios y reptiles), provocando en muchos casos extinciones locales" (Capítulo 10: evaluación económica ambiental, Complemento del EIA página 41).

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad no admite la inclusión de este beneficio, puesto que las medidas de manejo atienden los impactos producidos por la implementación del proyecto, si estas medidas son exitosas entonces se mantendría el stock neto de los bienes y servicios cosistémicos, en tal sentido no se encuentra en este una externalidad positiva generada por el proyecto. En consecuencia, se debe excluir de la evaluación económica ambiental.

En cuanto a la valoración del beneficio de enganche del personal local en las obras, la Concesionaria tiene en cuenta la generación de mano de obra no calificada y el personal subcontratado por la construcción del proyecto llevado al tiempo de construcción del proyecto, lo cual es correcto, no obstante, se debe ajustar esta valoración en el sentido de asegurar que el cálculo se realiza con base en el diferencial salarial (la diferencia entre el salario potencial por trabajar en la construcción de la vía y el salario actual) y no el salario total que percibiría la persona.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

En lo referente a la valoración del beneficio por evitar el costo por disminución de cobertura vegetal (conservación) se debe excluir de la evaluación económica ambiental ya que el proyecto no tiene un programa de conservación, de hecho, la construcción del mismo va a remover capa vegetal, por lo tanto, no se encuentra en este la capacidad de producir una externalidad positiva.

Otro de los impactos positivos valorados es incremento en el valor de la tierra y la propiedad, para el cual se argumenta que "Considerando que el área de influencia directa tiene una extensión de 13,78 has y que de acuerdo con datos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi para la zona de Cundinamarca sobre el corredor vial estudiado el valor comercial promedio por hectárea es del orden de (...), se tendría un valor predial de \$186.030.000 y se estima dentro de un escenario conservador que podría darse un incremento promedio del 35% sobre el valor comercial inducido por la construcción del corredor vial. (...) (Capítulo 10: evaluación económica ambiental, Complemento del EIA página 48)

Con base en lo anterior, esta Autoridad considera que este impacto debe ser ajustado en tanto no se presentan las fuentes bibliográficas que sustenten los supuestos utilizados, ni tampoco se está presentando una relación de los predios cuyo valor aumentaría, además no se respalda el incremento del 35% sobre el valor comercial, en consecuencia, no se puede corroborar la información presentada.

En cuanto a la valoración de cambios en las relaciones espacio – funcionales regionales esta Autoridad considera que se debe robustecer, teniendo en cuenta que la información reportada no se sustenta ni tampoco los cálculos realizados, por lo tanto, no se puede corroborar la información suministrada. En este sentido es necesario que se recalcule este beneficio, acotándolo solo al proyecto que se está licenciando.

Consideraciones sobre los indicadores económicos

La empresa expuso el flujo de costos y beneficios del proyecto, utilizando la tasa social de descuento de 12%, el valor presente neto (VPNE) que se obtuvo (...). Del mismo modo, se obtuvo una Relación Beneficio Costo (RBC) de 3,9, lo que significa que el proyecto genera bienestar social.

Al respecto, esta Autoridad encuentra necesario que la empresa calcule nuevamente los indicadores económicos teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en los anteriores apartados. No obstante, en lo referente al flujo de costos y beneficios, se debe ajustar ya que no es claro la temporalidad del mismo ni el comportamiento de los impactos valorados durante la vida útil del proyecto. Adicionalmente, se debe llevar a cabo el ejercicio de sensibilización con relación a los costos y beneficios del proyecto con el fin de asegurar la robustez del análisis presentado, ya que este no fue presentado.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

De acuerdo con la información presentada por la Concesionaria y la visita de evaluación de modificación de licencia ambiental, esta Autoridad establece que desde los medios Abiótico y Biótico, el predio INVIAS – Kronfly solicitado por la empresa para la adecuación de una ZODME, es un área de exclusión, dada la importancia hídrica y ecosistémica que este sector representa, considerando que sobre él se encontró un ecosistema estratégico como el humedal denominado NN1, una cobertura natural de bosque de galería y/o ripario y un cuerpo de agua lótico que bordea el predio y que alberga comunidades hidrobiológicas.

Con respecto a la clasificación de zona de exclusión para las zonas de ronda hídrica de 30 metros en las quebradas Chirajara, La Caridad, La Pala, Casa de Teja, Caño Duque, Macarito, Chorrerón, Susumuco, Corrales, Caño Seco, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Caño N.N., Servita, Negra, y otros cuerpos lóticos intermitentes que se encuentran en el área del proyecto; igualmente para el Río Blanco, Negro, Guayuriba, según los POMCAS de este río, tiene una ronda de protección de 50 mts, y otra adicional de amortiguamiento de 50 mts. Igualmente a partir del Código de Recursos Naturales, se tomaron rondas de protección de 100 mts para los nacimientos de agua; lo anterior se considera adecuado desde el punto de vista Abiótico.

Para el medio socioeconómico, se considera adecuada la inexistencia de zonas de exclusión, dado que no son alcanzadas áreas con Alto grado de vulnerabilidad social determinadas por la legislación vigente, tales como

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

grupos étnicos. Esto teniendo en cuenta que dentro del área de influencia social del proyecto, está inmersa el área objeto de modificación.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Para el medio Abiótico se define como zonas de intervención con restricciones las relacionadas con la intervención en los cauces donde se desarrollarán obras hidráulicas y/o puentes y que tramitan a su vez el respectivo permiso de ocupación de cauce; dichas corrientes hídricas son: La Pala, Casa de Teja, Macalito, Chorreron, Susumuco, Corrales, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Servita y Negra. Igualmente las obras relacionadas con intervención en taludes, la construcción de la galería de los túneles, la intervención sobre vías y redes existentes. Para esta Autoridad es importante establecer dentro de esta categoría las áreas de intervención de los ZODME y las vías industriales y campamentos.

Para esta Autoridad y teniendo en cuenta la información aportada por la Concesionaria y la visita de evaluación realizada al área objeto de modificación de licencia ambiental, se determinó, desde el medio biótico, como áreas de intervención con restricciones (alta) las coberturas naturales y seminaturales de bosques de galería y/o riparios, los bosques fragmentados, los cuerpos de agua naturales y la vegetación secundaria y en transición, evidenciándose en ellos servicios ecosistémicos de importancia para las poblaciones faunísticas silvestres y por tanto se deberán implementar todas las medidas de manejo especial que sean requeridas durante la ejecución de la etapa constructiva, para la mitigación, compensación y control de los impactos que puedan generarse en este proyecto vial, las cuales son consideradas detalladamente en el Plan de manejo ambiental.

Asimismo, dentro de esta categoría y en concordancia con lo indicado por la Concesionaria, se consideran áreas de intervención con restricción media, las coberturas correspondientes a cuerpos de agua artificiales, vegetación secundaria o en transición, mosaico de cultivos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, otros cultivos transitorios, pastos arbolados, pastos enmalezados y pastos limpios, las cuales también han sido identificadas en terreno durante la visita de evaluación de modificación de licencia ambiental realizada por esta Autoridad en el mes de octubre de 2016 y que requieren medidas de manejo acordes con la actividad que se vaya a implementar en ellas.

Para el medio socioeconómico se considera adecuada la zonificación, donde se indica que no existen zonas con restricción Alta, aunque consideran como áreas de manejo especial aquellas áreas donde se requiere de predios con presencia de infraestructuras habitadas por unidades sociales y productivas, con presencia de equipamiento comunitario, y accesos; infraestructuras que fueron incluidas dentro de las áreas con restricción Media.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

Para el grupo evaluador de esta Autoridad, esta categorización corresponde a áreas de intervención con restricción baja, en concordancia con lo establecido por la Concesionaria, y que para el medio Abiótico y Biótico corresponden a las restantes áreas y coberturas presentes en el área del proyecto objeto de modificación de licencia ambiental y que han sido identificadas por este grupo de evaluación, tales como red vial, tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, zonas arenosas, zonas de disposición de residuos dada su escasa relevancia como áreas de interés ecosistémico.

Referente al medio socioeconómico, el estudio presentado señaló que no hay zonas de intervención sin restricción, como sí zonas con baja restricción, donde son incluidas aquellas áreas que no cuentan con presencia de población, infraestructuras, redes de servicio, equipamiento comunitario, o acceso veredales, susceptibles de ser intervenidas por el proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE LA CATEGORIA

Específicamente para esta modificación, la Concesionaria Vial Andina S.A.S., no incorporó categorías adicionales de zonificación de manejo ambiental; sin embargo, de conformidad con lo evidenciado en visita de modificación de licencia ambiental realizada por el grupo evaluador de esta Autoridad en el mes de octubre de 2016, se determinó como área de exclusión el predio INVIAS – Kronfly por las razones expuestas en el ítem 10.1 del presente acto administrativo.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Teniendo en cuenta la zonificación de manejo en las áreas definidas, se considera para el medio socioeconómico, que son pertinentes de acuerdo con lo observado durante la visita de evaluación. De cualquier manera, el área correspondiente con la ZODME INVIAS Kronfly, se debe considerar de exclusión teniendo en cuenta que según se verificó durante la visita de evaluación, alcanza un área con presencia de recurso hídrico superficial, al cual la Autoridad ambiental regional denominó "Humedal NN1".

CONSIDERACIONES GENERALES

A continuación, se establece la zonificación de manejo ambiental del proyecto que ha sido definida por esta Autoridad considerando para ello tanto la información aportada por la empresa como lo evidenciado en terreno por el grupo evaluador. Aclarada por Concepto técnico.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL
Área de exclusión
<i>Medio abiótico y biótico: Predio INVIAS – Kronfly. Áreas que no son objeto de intervención mediante permisos de aprovechamiento de recursos y que se encuentren dentro de las zonas de ronda hídrica de 30 metros en las quebradas Chirajara, La Caridad, La Pala, Casa de Teja, Caño Duque, Macarito, Chorrerón, Susumuco, Corrales, Caño Seco, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Caño N.N., Servita, Negra, y otros cuerpos lóticos intermitentes que se encuentran en el área del proyecto; ronda de protección de 50 mts, y otra adicional de amortiguamiento de 50 mts para el Río Blanco, Negro y Guayuriba; rondas de protección de 100 mts para los nacimientos de agua.</i>
<i>Medio socioeconómico: No aplica</i>
Área de Intervención con restricción alta
<i>Medio abiótico: No aplica</i>
<i>Medio biótico: Coberturas correspondientes a bosque de galería y/o ripario, bosques fragmentados, cuerpos de agua naturales y vegetación secundaria y en transición.</i>
<i>Medio socioeconómico: No aplica</i>
Área de Intervención con restricción media
<i>Medio abiótico: la intervención en los cauces donde se desarrollarán obras hidráulicas y/o puentes y que tramitan a su vez el respectivo permiso de ocupación de cauce; dichas corrientes hídricas son: La Pala, Casa de Teja, Macalito, Chorrerón, Susumuco, Corrales, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Servita y Negra. Igualmente las obras relacionadas con intervención en taludes, la construcción de la galería de los túneles, la intervención sobre vías y redes existentes; las áreas de intervención de los ZODME y las vías industriales y campamentos.</i>
<i>Medio biótico: coberturas correspondientes a cuerpos de agua artificiales, vegetación secundaria o en transición, mosaico de cultivos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, otros cultivos transitorios, pastos arbolados, pastos enmalezados y pastos limpios</i>
<i>Medio socioeconómico: No aplica</i>
Área de Intervención con restricción baja
<i>Medio abiótico y biótico: Red vial, tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, zonas arenosas, zonas de disposición de residuos.</i>
<i>Medio socioeconómico: No aplica</i>

CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Medio abiótico

En el complemento al EIA, la Concesionaria presentó para el medio Abiótico, las siguientes fichas del Plan de Manejo Ambiental –PMA:

PROGRAMA	FICHA	TIPO DE MEDIDA
----------	-------	----------------

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

PROGRAMA	FICHA		TIPO DE MEDIDA
MANEJO DEL RECURSO SUELO	FICHA GA-01	Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación	Mitigación
	FICHA GA-02	Manejo de Taludes	Prevención/mitigación
	FICHA GA-03	Manejo de Explosivos y ejecución de Voladuras	Prevención
	FICHA GA-04	Manejo de Materiales, y Equipos de construcción	Prevención/Mitigación
	FICHA GA-05	Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y peligroso	Mitigación
	FICHA GA-06	Manejo Morfológico y Paisajístico	Compensación
	FICHA GA-07	Manejo para la pérdida de consolidación de la roca por excavación	Mitigación
MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO	FICHA GA-08	Manejo de cruces de cuerpos de agua	Prevención/Mitigación

Fuente: EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

Con respecto a la solicitud de información adicional donde esta Autoridad requirió ajustar el volumen a disponer en los ZODME, respecto a la información presentada en el capítulo 3 del complemento del EIA, esta se ajustó en la mayor parte; sin embargo, se presenta una diferencia en el ZODME 3 donde se reporta un volumen de 894.630 m³ en la descripción del proyecto frente a un valor de 894.092,05 presentado en la ficha de manejo GA-01. De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta que la diferencia es mínima comparada con el volumen total a disponer, esta Autoridad considera tomar como válida la información presentada en la Descripción del proyecto, es decir un volumen de 894.630 m³ para la ZODME 3.

Otro de los cambios evidenciados con respecto a lo presentado luego de los requerimientos de información adicional, es la eliminación de la ficha de manejo del recurso aire GA-14 Control de fuentes de emisiones y ruido; si bien no se presentan cambios considerables con respecto a la ficha aprobada en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, esta Autoridad considera que para la presente modificación de licencia ambiental continúa vigente dicha ficha de manejo, además de las autorizadas en dicha Resolución y que no presenten modificación con respecto a la información presentada en el radicado 2016075460-1-000 del 16 de noviembre de 2016.

Medio biótico

De acuerdo con lo manifestado por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., las fichas de manejo ambiental para el medio biótico no tienen modificaciones respecto a las establecidas en el marco de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 por tratarse de un estudio complementario, donde se tomaron componentes que de alguna manera requerían tener un manejo especial o diferente respecto al PMA ya aprobado por esta Autoridad.

Asimismo, según la Concesionaria, no se encontraron cambios que ameritaran nuevas medidas de manejo ambiental; adicionalmente señaló, que las fichas del EIA aprobado en la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 se encuentran vigentes para su ejecución en la etapa que deben ser desarrolladas.

Al contrario sensu, de lo manifestado por la Concesionaria, esta Autoridad encontró algunas modificaciones y ajustes realizados que no coinciden con esta afirmación.

En tal sentido, el PMA aprobado mediante Resolución 0243 de 2016, establece que la Ficha GB-04 corresponde a Manejo de fauna, mientras que la numeración de esta misma ficha para el EIA presentado para modificación, corresponde a Conservación de especies vegetales vulnerables.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

De igual forma, en la licencia previamente aprobada por la ANLA, la Ficha GB-05 corresponde a Manejo para protección y conservación de hábitats, en tanto que esta ficha, en la modificación, corresponde a Manejo de fauna silvestre.

Asimismo, la Ficha GB-06 Conservación de especies faunísticas amenazadas, aprobada en la licencia ambiental es diferente a la Ficha GB-06 Protección y conservación de hábitats presentada en la modificación de la licencia ambiental.

Igualmente, la Ficha GB-07 aprobada en la licencia ambiental, es la de Compensación por fauna, en tanto que esta misma ficha, para la modificación, es la de Conservación de especies faunísticas amenazadas.

Finalmente la Concesionaria Vial omitió, en la solicitud de la modificación presentada, la Ficha GB-08 Manejo de ecosistemas acuáticos – manejo de comunidades hidrobiológicas.

Así las cosas, una vez analizada esta situación, esta Autoridad considera que se deberán implementar las mismas fichas para el medio biótico, aprobadas mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, incluyendo la Ficha GB-08 Manejo de ecosistemas acuáticos – Manejo de comunidades hidrobiológicas, omitida en la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

Adicionalmente, de conformidad con lo dispuesto por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. en la modificación de la licencia ambiental y lo evidenciado en terreno por parte de la ANLA, se deberá incluir al Plan de Manejo Ambiental la ficha Conservación de especies vegetales vulnerables, la cual pertenecerá al Programa Protección y Conservación de Hábitats y se reenumerará como GB-05 A: Conservación de especies vegetales vulnerables.

Finalmente, con respecto a la Ficha GB-03 – Manejo de la compensación por pérdida de biodiversidad, esta Autoridad establece que será evaluada en el ítem 11.3 correspondiente al Plan de compensación por pérdida de biodiversidad.

Medio socioeconómico

En el estudio presentado, la Concesionaria indicó que "las fichas de manejo ambiental para el medio socioeconómico no tienen modificaciones," (...) y que "no se encontraron cambios que ameritaran nuevas medidas de manejo ambiental, adicionalmente las fichas del anterior EIA se encuentran vigentes para su ejecución en la etapa que deban ser desarrolladas."

Al respecto, se considera que efectivamente según se evidenció durante la visita de evaluación, para el medio socioeconómico los impactos identificados, cuentan con medidas de manejo que sirven para prevenir, controlar, mitigar y compensar, los impactos que se puedan generar con las obras y actividades solicitadas en el estudio para modificación, en tal sentido, cabe adicionar en todo caso las infraestructuras de vivienda y comerciales identificadas y las cuales pueden resultar afectadas, son susceptibles de aplicación de las medidas de manejo vigentes, según sean aprobadas obras y actividades desde los medios biótico y abiótico, para la presente modificación de licencia ambiental.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Medio abiótico

La Concesionaria presentó en el complemento del EIA de solicitud de modificación de Licencia Ambiental, las siguientes fichas referentes al Plan de Seguimiento y Monitoreo:

- SMA-01: Programa de monitoreo al manejo de las actividades constructivas:
 - Ficha GA 03 Manejo de explosivos y ejecución de voladuras
- SMA-02: Programa de monitoreo al manejo de materiales y equipos de construcción.
 - Ficha GA 04 Manejo de materiales de construcción
- SMA-03: Programa de monitoreo al manejo del recurso suelo, que incluye el seguimiento a las siguientes fichas de manejo:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- Ficha GA 07 Manejo para los posibles impactos ambientales por la pérdida de consolidación de la roca por excavación.
- Ficha GA 01 Manejo y disposición de material estéril y sobrantes de excavación
- Ficha GA 05 Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos
- Ficha GA 02 Manejo de taludes
- Ficha GA 06 Manejo morfológico y paisajístico
- SMA-04: Programa para el monitoreo del manejo del recurso hídrico, que incluye el seguimiento a las siguientes fichas de manejo:
 - Ficha GA 08 Manejo de cruces de cuerpos de agua

Igualmente en el complemento del EIA presentado con el radicado 2016075460-1-000 del 16 de noviembre de 2016, en respuesta a los requerimientos realizados por esta Autoridad en información adicional en reunión de información adicional llevada a cabo el 12 de octubre de 2016, como constan en Acta N° 062 de la misma fecha, la Concesionaria precisó: "De acuerdo al EIA anterior, las fichas de seguimiento y monitoreo para el medio abiótico no tienen modificaciones, ya que por ser un estudio complementario solo se tomaron componentes que de alguna manera requieran tener un manejo especial o diferente con respecto al "Plan de Seguimiento y Monitoreo" planteado con anterioridad; no se encontraron cambios que ameritaran nuevas medidas para verificar el cumplimiento de las mismas, adicionalmente las fichas del anterior EIA se encuentran vigentes para su ejecución en la etapa que deban ser desarrolladas"; sin embargo, dentro de los requerimientos realizados en la solicitud de información adicional, no se acogió lo concerniente a los parámetros a monitorear de acuerdo a la procedencia del agua residual, producto de los vertimientos que realizará la Concesionaria en el desarrollo de las obras. Por lo anterior, se debe presentar una ficha relacionada con el monitoreo de calidad de agua estableciendo los parámetros a medir en cada uno de los vertimientos de agua, la periodicidad y presentación conforme a la normatividad vigente.

De igual forma, se establece que las fichas del Plan de Monitoreo y Seguimiento autorizadas en la Resolución 243 de 10 de marzo de 2016 y que no presenten modificación con respecto a la información presentada en el radicado 2016075460-1-000 del 16 de noviembre de 2016, seguirán vigentes.

Medio biótico

Dentro de la información presentada por la Concesionaria, en relación con el programa SMA-01 se indicó lo siguiente:

- SMA-01: Seguimiento al programa de compensación para el medio Biótico – Flora, que incluye el seguimiento a la siguiente ficha:
 - Ficha de Manejo de explosivos y ejecución de voladuras.

Se señaló como un programa del medio biótico, cuando en realidad corresponde al Programa de monitoreo al manejo de las actividades constructivas.

Al respecto, queda claro para esta Autoridad que el seguimiento al programa de compensación para el medio Biótico – Flora corresponde al SMB-01, tal como bien lo señala la empresa posteriormente.

Por otra parte, la Concesionaria señaló que con respecto al EIA anterior, las fichas de seguimiento y monitoreo para el medio biótico no tienen modificaciones ya que por ser un estudio complementario únicamente se tomaron componentes que de alguna manera requieren tener un manejo especial o diferente con respecto al PSM autorizado en el marco de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

De igual forma, la empresa manifestó que para la presente modificación de licencia ambiental, no se encontraron cambios que ameritaran nuevas medidas para verificar el cumplimiento de las mismas; adicionalmente señaló, que las fichas del EIA aprobado en la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 se encuentran vigentes para su ejecución en la etapa que deben ser desarrolladas.

De igual forma, una vez revisadas las fichas presentadas para el monitoreo y seguimiento del medio biótico, esta Autoridad establece que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. deberá presentar las mismas fichas aprobadas en el marco de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 que otorgó la licencia ambiental al proyecto y que se señalan a continuación:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

Tabla 6. Programa de seguimiento y monitoreo medio biótico

FICHA DE MANEJO	
Código	Nombre
SMB-03	Seguimiento al programa de revegetalización y paisajismo
SMB-04	Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de la cobertura vegetal y descapote
SMB-05	Seguimiento a las estrategias de manejo de fauna
SMB-06	Seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas.
SMB-07	Monitoreo de la compensación por fauna
SMB-08	Seguimiento de ecosistemas acuáticos- Manejo de comunidades hidrobiológicas

Fuente: Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016

Se excluyen del Plan de seguimiento y monitoreo ambiental las fichas SMB-01 – Manejo de la compensación por pérdida de biodiversidad y SMB-02 – Monitoreo a la compensación por pérdida de biodiversidad – flor, considerando que las acciones de seguimiento y monitoreo de estas fichas deben ser unificadas e integradas al programa de seguimiento del Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad, conforme lo estableció la parte motiva de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

Medio socioeconómico

Señaló el Estudio presentado por la Concesionaria, que “las fichas de seguimiento y monitoreo para el medio socioeconómico no tienen modificaciones”, ya que “(...) no se encontraron cambios que ameritaran nuevas medidas para verificar el cumplimiento de las mismas, adicionalmente las fichas del anterior EIA se encuentran vigentes para su ejecución en la etapa que deban ser desarrolladas.”

Al respecto, se considera que de conformidad con la no inclusión de actividades nuevas dentro del PMA, el PSMA tampoco requiere ajustes.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

De acuerdo con la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos del 2012, la acción directa de las actividades humanas de asentamiento, producción y extracción sobre la biodiversidad, ha ocasionado que se superen, o se esté cerca de superar, los límites de transformación de los sistemas socioecológicos, excediendo umbrales de estabilidad y cambio, y generando nuevos estados, donde el bienestar y la supervivencia humanas, se están viendo amenazados y afectados. Estas actividades humanas actúan como motores directos de transformación y pérdida de la biodiversidad, y su acción solitaria y/o combinada ha originado los actuales escenarios de cambio global ambiental.

Bajo dicho contexto, dicha Política tiene por objetivo, promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (Gibse), de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil.

Es en este contexto, además de marco normativo nacional, esto es Constitución Política, Ley 99 de 1993, Ley 165 por la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, Ley 1450 de 2011 - Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014, Decreto 1076 de 2015, Parte 2- Reglamentaciones- Título 2 –Biodiversidad- Resolución 1503 de 201 por la cual se establece la Metodología para la Presentación de Estudios Ambientales, CONPES 3680 de 2010 Lineamientos Para La Consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012, emitió el Manual para la asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, el cual corresponde a la herramienta a partir de la cual

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

se determinan y cuantifican las medidas de compensación por pérdida a la biodiversidad, para los proyectos objeto de licencia ambiental de competencia de la ANLA.

De acuerdo con lo informado por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. en el complemento del EIA, allegado a esta Autoridad mediante radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016 como respuesta a la información adicional requerida, las medidas que se presentan en el Plan de Compensación por pérdida de biodiversidad hacen parte de las actividades propuestas para la Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal presente en las obras a realizar del tramo vial Chirajara – Bijagual. Adicionalmente, cabe aclarar que las actividades propuestas para este plan de compensación, no son las mismas de las siembras planteadas para el diseño paisajístico y obedecen a los requerimientos de esta Autoridad y las Corporaciones Autónomas Regionales del área de jurisdicción de la propuesta (CORMACARENA Y CORPORINOQUIA).

En tal sentido, la compensación presentada por la empresa se realizó con base en el Manual para la Asignación de Compensación por pérdida de Biodiversidad (MAVDT, 2012), donde se presentaron los ecosistemas identificados para el área de influencia directa (AID), el factor final de compensación y las áreas (ha) de tal compensación.

De acuerdo con ello, las siguientes son las áreas afectar y a compensar por pérdida de biodiversidad:

Tabla 7 Áreas afectar y a compensar por pérdida de biodiversidad

Cobertura	Factor de compensación	Área (ha) afectar	Área (ha) compensar
Bosque de galería	7,75	6,07	44
Bosque fragmentado	6,75	0,82	5,55
Pastos limpios	4	6,67	26,68
Total		13,56	76,23

Fuente: EIA Complementario radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

Con relación a la anterior tabla, no se incluyeron las coberturas de vegetación secundaria y en transición, que de acuerdo con la información allegada en la solicitud de modificación y lo evidenciado en terreno por parte de esta Autoridad, también será objeto de intervención por obra y por tanto se debe categorizar y calcular su factor de compensación acorde con los lineamientos y directrices técnicas establecidas en el Manual de Compensación por pérdida de Biodiversidad.

Asimismo, se solicita revisar y ajustar las áreas a afectar, objeto de la presente modificación ambiental, e incluirlas dentro del Plan definitivo de compensación que la Concesionaria Vial deberá allegar en un periodo menor a un (1) año una vez contados a partir de la expedición de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, por medio de la cual se otorgó licencia ambiental al presente proyecto.

Por otra parte, la Concesionaria propuso concertar las áreas de compensación conjuntamente entre CORPORINOQUIA, CORMACARENA y el municipio de Villavicencio, la quebrada La Pala y Casa de Teja, como sitio adecuado para aplicar el programa de compensación, la cual manifiesta la empresa, se encuentra cerca al área de influencia del tramo vial Chirajara – Bijagual y donde se pretende ofrecer acompañamiento y apoyo a la conservación de esta reserva a fin de ampliar las áreas de hábitat, mejorar las condiciones de conectividad estructural y funcional del paisaje; y preservar los bienes y servicios cosistémicos de interés para estas entidades.

Al respecto, es importante precisar que de acuerdo con lo establecido por el manual, en primera instancia las compensaciones deben buscar conservar áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas y localizarse en sectores dentro del área de influencia del proyecto, o en su defecto, dentro de las subzonas hidrográficas donde se encuentra ubicado el presente proyecto, o bien, si esto no es posible, en subzonas hidrográficas circundantes, lo más cerca al área impactada.

Así las cosas, la Concesionaria, en la presentación de su plan definitivo, deberá considerar si las áreas donde se pretende implementar la compensación, cumplen con estos requisitos y en caso afirmativo esta Autoridad avalará dichas áreas.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Por otra parte, con base en la información reportada por la Concesionaria respecto a cómo compensar, se indica que se propone realizar el enriquecimiento del área seleccionada para la compensación con especies nativas de la misma zona, principalmente especies importantes proveedoras de alimento para la fauna silvestre y que reportan una baja densidad; considerando que una hectárea de bosque puede ser enriquecida, según la empresa, con 10 a 20 individuos por hectárea, por lo tanto dicho enriquecimiento brindará más área y espacio para promover el movimiento de especies silvestres presentes en la zona actuando como corredores de movilidad.

Al respecto, esta Autoridad considera válida la propuesta presentada en relación con los enriquecimientos vegetales y solicita que las especies seleccionadas cuenten con la previa aprobación por parte de las Corporaciones autónomas regionales del área de jurisdicción del proyecto (CORMACARENA y CORPORINOQUIA).

Finalmente, la Concesionaria vial Andina S.A.S. deberá incluir (en la propuesta de compensación por pérdida de biodiversidad aprobada transitoriamente por esta Autoridad en el Artículo 16 de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016) las áreas, especies a plantar y demás parámetros técnicos establecidos en la presente modificación de licencia ambiental y deberá presentar el Plan definitivo para la Compensación por pérdida de biodiversidad, conforme los tiempos y las directrices definidas en el citado artículo.

PLAN DE CONTINGENCIA

Que el Decreto 321 de 1999 adoptó el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas, por lo cual la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA-, debe contar con el Plan de Contingencia acorde a la norma en mención, debidamente articulado con las autoridades locales, departamentales y nacionales.

Que el artículo 2 del mencionado Decreto estableció que:

"El objeto general del Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres que será conocido con las siglas -PNC- es servir de instrumento rector del diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que éstos puedan ocasionar, y dotar al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de una herramienta estratégica, operativa e informática que permita coordinar la prevención, el control y el combate por parte de los sectores público y privado nacional, de los efectos nocivos provenientes de derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en el territorio nacional, buscando que estas emergencias se atiendan bajo criterios unificados y coordinados".

Que el párrafo 1 del Artículo Primero de la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres, establece:

"Parágrafo 1º. *La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población"*

A su vez el Decreto 1076 de 2015- Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, respecto al acaecimiento de eventos contingentes, en desarrollo de los proyectos objeto de licenciamiento ambiental, en su Artículo 2.2.2.3.9.3., dispone:

"Si durante la ejecución de los proyectos obras, o actividades sujetos a licenciamiento ambiental o plan de manejo ambiental ocurriesen incendios, derrames, escapes, parámetros de emisión y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos o cualquier otra contingencia ambiental, el titular deberá ejecutar todas las acciones necesarias con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental e informar a la autoridad ambiental competente en un término no mayor a veinticuatro (24) horas.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

La autoridad ambiental determinará la necesidad de verificar los hechos, las medidas ambientales implementadas para corregir la contingencia y podrá imponer medidas adicionales en caso de ser necesario.

Con relación al proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual" objeto de la presente modificación, es pertinente señalar que deberá dar cumplimiento a las referida normatividad o la que la sustituya o derogue, como a las obligaciones específicamente establecidas en la licencia ambiental y sus modificaciones en el evento de presentarse un evento contingente en ejecución del Proyecto.

(...)"

Respecto al Plan de Contingencia en lo que al trámite de modificación de la licencia ambiental que se decide mediante el presente acto, en el complemento del EIA presentado por la Concesionaria, se presenta el Plan de Contingencia de acuerdo a las características del evento; es así como se presenta un plan para:

- Derrumbes y deslizamientos.
- Crecientes e inundaciones.
- Sismos.
- Incendios.
- Terrorismo y orden público.
- Transporte de sustancias y residuos peligrosos.
- Eventos laborales en el frente de obra.
- Daños a redes de servicios e infraestructura.
- Accidentes de tránsito relacionados con la obra.
- Derrames de hidrocarburos.
- Derrames de mezcla asfáltica, combustibles, aceites y otras sustancias químicas.
- Derrumbes por excavación mecánica del túnel.
- Voladuras (uso de explosivos).

Igualmente, se establece el procedimiento para el manejo de contingencias, la cual se realizará mediante un plan de acción, siguiendo una línea de autoridad de acuerdo a las funciones del personal encargado. También se encuentra dentro del complemento del EIA un cuadro con la información telefónica, dirección y labor de los sitios cercanos de atención de emergencias.

Por lo anteriormente expuesto y lo presentado por la Concesionaria, se puede establecer que el Plan de Contingencia cumple con lo requerido en el proceso de modificación de la licencia ambiental.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

De la inversión del 1% en actividades u obras de recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica.

El párrafo único de artículo 43 de la Ley 99 de 1993 establece:

"PARÁGRAFO. Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá destinar no menos de un 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El propietario del proyecto deberá invertir este 1% en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determine en la licencia ambiental del proyecto."

Por su parte, el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, que modificó el Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible-, en lo relacionado con la inversión Forzosa por la utilización del agua tomada directamente de fuentes naturales, en el artículo 2.2.9.3.1.17, Régimen de transición, dispuso:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

(...)

1. Aquellos que a partir de la entrada en vigencia del presente capítulo cuentan con acto administrativo de inicio de trámite para la obtención de licencia ambiental o su modificación, continuaran el trámite sujeto a la norma vigente al momento de su inicio. Sin embargo, podrán acogerse a lo dispuesto en el presente capítulo en lo que consideren pertinente, hasta antes de que la Autoridad expida el acto administrativo que declara reunida la información para el otorgamiento de la licencia ambiental, caso en el cual se iniciarán los términos para la evaluación del proceso de licenciamiento.

(...)

Con base en lo anterior, se tiene que el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual" localizado en el municipio de Guayabetal, en el departamento de Cundinamarca y en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta, dio inicio con Auto 4572 de 20 de septiembre de 2016, momento para el cual se encontraba vigente el régimen de la Inversión Forzosa del 1% previsto el Decreto 1076 de 2015, previsto antes de la modificación introducida por el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016; siendo por tanto aplicable a la modificación que se decide mediante el presente acto.

A su vez, la referida normativa, reguló los costos con base con los cuales se liquida la inversión del 1%, así como el procedimiento para la aprobación de la inversión y la destinación de los recursos.

En este sentido el artículo 2.2.9.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015, ibídem, señala que los costos con base de liquidación de la inversión del 1%, a saber: corresponden a: i) adquisición de terrenos e inmuebles, ii) obras civiles, iii) adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles y iv) constitución de servidumbres, las cuales se realicen dentro del área de influencia del proyecto objeto de la licencia ambiental, en la etapa de construcción y montaje, previamente a la etapa de operación o producción.

Por otra parte, el artículo 2.2.9.3.1.4 ibídem, sobre la aprobación de la inversión (párrafo 2), dispone que no obstante ser calculado el valor de la inversión del 1% conforme al presupuesto inicial del proyecto, el cual debe ser presentado en el estudio de impacto ambiental; este debe ser liquidado con base en las inversiones efectivamente realizadas. Con base en lo cual estableció la obligación de presentar a la autoridad ambiental, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de entrada en operación, el valor de la liquidación de las inversiones realizadas, certificadas por contador público.

Respecto a la inversión del 1% que se generaría con ocasión de las obras y actividades propuestas en el trámite de modificación que se decide mediante el presente acto, La Concesionaria Vial Andina S.A.S., informó a esta Autoridad que para la modificación del proyecto se requiere el aprovechamiento del recurso hídrico, en los puntos que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 8 Fuente de captación de agua para el proyecto (modificación de licencia ambiental)

CORRIENTE	UBICACIÓN POLÍGONO		FRETE DE APROVECHAMIENTO	CAUDAL SOLICITADO (L/s)
	ESTE	NORTE		
	1033086	956198	Captación 1 galería 2	8
Quebrada La Pala	1033493	956127	Captación Q. la pala	8.48
Quebrada Casa de Teja	1033767	956149	Casa de Teja	5.44

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

	UBICACIÓN POLÍGONO		FUENTE DE	CAUDAL
	1041209	953685	La reforma	4.08
	1035660	955887	Captación túnel 3 Opción 1	7.2
	1035673	955880	Captación túnel 3 Opción 2	7.7
La Colorada	1040471	955071	Captación Q la colorada	5.6
	1041629	953009	Captación La Flor	1,01

Fuente: EIA Complementario radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

De igual modo, la empresa manifestó que realizará la gestión respectiva ante CORMACARENA Y CORPORINOQUIA, que son las dos corporaciones asociadas a la cuenca Río Blanco-Negro-Guayuriba, sobre los planes y programas existentes para el manejo, protección y conservación de las cuencas y microcuencas que hacen parte de las fuentes hídricas objeto de concesión de las aguas donde se concertarán las opciones adecuadas para la ejecución del plan de inversión.

El valor total correspondiente al 1% para el tramo Chirajara – Bijagual, es de (...), destinados para actividades de recuperación, preservación y vigilancia de acuerdo con lo establecido en el POMCA del río Blanco-Negro-Guayuriba, donde la Concesionaria propone destinar el 41,85% para las actividades de recuperación, preservación y vigilancia de programas de jurisdicción de CORPORINOQUIA; y asimismo destinar el 58,15% para las actividades de recuperación, preservación y vigilancia de programas de jurisdicción de CORMACARENA.

Para evaluar la inversión a realizar, la empresa ha tomado los siguientes rubros: preconstrucción, obras prioritarias, construcción segunda calzada, rehabilitación y mejoramiento y socio predial.

De acuerdo con lo anteriormente señalado, se evidencia que los porcentajes y rubros son los mismos que se establecieron en el plan de compensación del 1% autorizado parcialmente en la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, así como la relación de proyectos y actividades establecidas en los planes de ordenación y manejo de cuencas de las fuentes hídricas, donde se evidencia que la única variación corresponde a los montos asignados para cada proyecto en concordancia con el presupuesto estimado para la compensación con base en los costos causados en esta modificación.

Tabla 9 Proyectos POMCH rio Blanco-Negro-Guayuriba para invertir el 1% CORPORINOQUIA

NOMBRE DE LA CORPORACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO
CORPORINOQUIA	Manejo integral del recurso hídrico	Apoyo al establecimiento, seguimiento y ejecución de PGIR'S	Aumentar el volumen de residuos recolectados, transformados y dispuestos adecuadamente por las municipalidades en la jurisdicción de la Cuenca.
		Adecuación y/o construcción de sistemas de agua	Mitigar impactos negativos relacionados

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

NOMBRE DE LA CORPORACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO
		<i>potable y saneamiento básico para zonas rurales en la cuenca del río</i>	<i>directamente con la inadecuada disposición de residuos líquidos y por la falta de agua en condiciones adecuadas para el consumo humano.</i>
		<i>Ampliación de la red hidrometeorológica</i>	<i>Ampliar la red de estaciones hidrometeorológicas de la jurisdicción de CORPORINOQUIA en la cuenca del río Negro</i>
	Conservación y uso sostenible de los bienes y servicios ambientales	<i>Monitoreo de la biodiversidad en zonas de páramo y áreas de endemismos</i>	<i>Monitorear el estado de la biodiversidad de la Cuenca</i>
		<i>Interconexión de corredores biológicos de parches de ecosistemas naturales para la movilización de fauna y flora en la cuenca de río negro.</i>	<i>Interconectar parches y remanentes de vegetación natural y a nivel de ecosistemas que se encuentren aislados de manera que fluya dinámicamente poblaciones de fauna y flora en sentido altitudinal como longitudinal en la Cuenca del Río Negro</i>
		<i>Restauración ecológica de zonas degradadas en la cuenca hidrográfica del río negro.</i>	<i>Reforestar con especies nativas las zonas degradadas por el uso intensivo del suelo</i>
		<i>Reforestación protectora de márgenes hídricos en la cuenca hidrográfica del río Negro</i>	<i>Recuperar las coberturas protectoras de los cuerpos de agua degradados Reforestar con especies nativas los cauces de las corrientes hídricas.</i>
		<i>Mantenimiento y conservación de áreas de amortiguación de los parques nacionales naturales de chingaza</i>	<i>Fortalecer procesos de conservación y protección en el área de amortiguación de</i>

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

NOMBRE DE LA CORPORACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO
		<i>y sumapaz y del páramo de cruz verde.</i>	<i>los Parques Nacionales Naturales de Chingaza y Sumapaz y en el Páramo de Cruz Verde, como áreas estratégicas para el mantenimiento de la biodiversidad en la cuenca del Río Negro (jurisdicción compartida por PNN y CORPORINOQUI A).</i>
		<i>Incentivos económicos para la protección y conservación de ecosistemas estratégicos en la cuenca de río negro.</i>	<i>Generar estrategias socio-económicas que permitan incentivar procesos de recuperación y conservación de ecosistemas y remanentes de bosques naturales captadores y generadores del recurso hídrico y mantenimiento de biodiversidad, como parte de lo estipulado en la resolución 1128 de junio 15 de 2006, modificatoria del artículo 10 de la Res. 839 de 2003 y el artículo 12 de la resolución 0157 de 2004</i>
		<i>Fomento a actividades de turismo sostenible en el área de la cuenca</i>	<i>Conducir un proyecto de desarrollo económico sostenible de la comunidad de la provincia de oriente del departamento de Cundinamarca, basado en el ecoturismo y sus variables</i>
	Desarrollo agropecuario	<i>Fomento e implementación de</i>	<i>Introducción de nuevas</i>

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

NOMBRE DE LA CORPORACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO
	io sostenible	<i>tecnología limpia en modelo agropecuario y agroindustrial para el área de la cuenca del río negro</i>	<i>alternativas de producción que hagan énfasis en los aspectos ecológicos del medio a través de la adecuación de tecnologías limpias y sistemas ambientalmente sanos en los procesos productivos</i>
		<i>Diseño y establecimiento de parcelas agroforestales y agrosilvopastoriles de tipo demostrativo</i>	<i>Diseñar y establecer parcelas agroforestales de tipo demostrativo que tecnifiquen las prácticas agrícolas Tradicionales</i>
	Gestión integral del riesgo	<i>Apoyo a la creación de la brigada de guardabosques para prevenir incendios forestales y proteger áreas estratégicas</i>	<i>Crear una brigada de guardabosques que apoye el control y la protección de los bosques y páramos, contra los incendios forestales y la tala indiscriminada, producto del carente sentido de pertenencia de las comunidades con su sistema ambiental.</i>
		<i>Apoyo a la capacitación en prevención y atención de desastres</i>	<i>Fortalecer el tema de prevención de desastres en la comunidad y las autoridades locales</i>
		<i>Conocimiento de factores de riesgo</i>	<i>Identificar las zonas de mayor riesgo de toda el área de la cuenca del Río Negro, a través de estudios que permitan la toma de decisiones a las alcaldías y las diferentes autoridades que tienen relación</i>

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

NOMBRE DE LA CORPORACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO
			con el tema.
	Planificación y administración para el fortalecimiento institucional	<i>Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental en el área de jurisdicción de corporinoquia en la cuenca del río negro</i>	<i>Posicionar a CORPORINOQUIA, en el territorio de Cundinamarca, como autoridad ambiental con una gestión eficiente, eficaz, equitativa y oportuna para la Región</i>
		<i>Actualización cartográfica</i>	<i>Actualizar las planchas del IGAC, con información reciente y concreta</i>
		<i>Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero por fuentes y sumideros a través de un corredor ecológico vía Bogotá – Villavicencio</i>	<i>Reducir la emisión de gases efecto invernadero por medio de la captura de CO2 implementando acciones enmarcadas en Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL). El desarrollo de esta iniciativa ayudará a la reducción de gases, capturando aproximadamente 9 ton de CO2/ha/año</i>
TOTAL			

Fuente: EIA Complementario radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

Tabla 10 Proyectos POMCH río Blanco-Negro-Guayuriba para invertir el 1% CORMACARENA

NOMBRE DE LA CORPORACIÓN	PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO
CORMACARENA	<i>Conservación y uso sostenible de los bienes y servicios ambientales</i>	<i>Constituir y declarar área de manejo especial "Bosque de los Guayupes"</i>	<i>Mantener la biodiversidad con énfasis en el recurso hídrico como condición para garantizar los bienes y servicios ambientales requeridos para el abastecimiento</i>

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

NOMBRE DE			
			<i>humano y el desarrollo de las actividades económicas.</i>
		<i>Manejo Silvicultural de coberturas forestales protectoras y productoras</i>	<i>Incrementar y manejar las coberturas forestales protectoras y productoras de la cuenca como estrategia para la recuperación y aprovechamiento de la oferta de bienes y servicios ambientales.</i>
		<i>Eco ganadería: Una apuesta de reconversión</i>	<i>Fomentar prácticas adecuadas para el manejo de áreas destinadas a la ganadería mediante el desarrollo de tecnologías ecológicamente sostenibles que permitan la sostenibilidad de los recursos naturales en la cuenca del río guayuriba.</i>
	<i>Desarrollo agropecuario o sostenible</i>	<i>Minería con conciencia ambiental</i>	<i>Establecer criterios técnicos e implementar acciones para el desarrollo de las actividades mineras en la cuenca del río guayuriba en busca del cumplimiento de la normatividad vigente y de la sostenibilidad ambiental, económica y social de las mismas.</i>
		<i>Sistemas productivos sostenibles – Aprovechamiento sostenible</i>	<i>Reducir y evitar los impactos negativos generados por actividades productivas sobre los ecosistemas.</i>
<i>Gestión integral del riesgo</i>		<i>Red hidrometeorológica y SPAT</i>	<i>generar la información hidrometeorológica adecuada y</i>

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

NOMBRE DE			
			<i>consistente para la toma de decisiones</i>
	<i>Planificación y administración para el fortalecimiento institucional</i>	<i>Gestión pública ambiental</i>	<i>Facilitar el ejercicio del derecho a la participación ciudadana a través del establecimiento de espacio y mecanismos diseñados y operatividades para tal fin.</i>
		<i>Semillas de agua</i>	<i>Implementar acciones de educación e información ambiental en las comunidades de la cuenca a través de la implementación de PRAES y el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación tics.</i>
TOTAL			

Fuente: EIA Complementario radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016

Una vez realizada la revisión de los valores a invertir en cada uno de los proyectos señalados en las dos tablas anteriores, esta Autoridad pudo corroborar que las cifras son correctas y coinciden con el valor total asignado para cada uno de los POMCH de las dos corporaciones.

De igual forma se establece que la propuesta se ajusta conforme lo establecido en el artículo 2.2.9.3.1.4 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 del 26 de mayo de 2015, el cual señala lo siguiente:

"(...) se destinarán a la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica, de conformidad con el respectivo Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca o en la formulación y adopción del Plan..."

Por lo tanto, esta Autoridad considera que la Concesionaria destinará la inversión en las áreas que cumpliendo a cabalidad con lo dispuesto en el artículo mencionado.

Finalmente, con base en lo anteriormente señalado y considerando que la propuesta no presenta modificaciones con el Plan de Inversión del 1%, parcialmente autorizado en el artículo 19 de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, salvo los montos definidos para la presente modificación, esta Autoridad solicita incorporar tales montos al plan de inversión definitivo que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. deberá entregar de conformidad por lo dispuesto en la citada Resolución.

Asimismo, deberá presentar y complementar, con base en la información presentada dentro del Plan de compensación de la modificación de licencia ambiental, todos los requerimientos establecidos en los párrafos primero, segundo y tercero del artículo 19 de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 con el propósito de que esta Autoridad pueda realizar la evaluación y el respectivo pronunciamiento, y en caso de ser necesario los correspondientes ajustes a que hubiere lugar para la aprobación definitiva del Plan de Inversión del 1%.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE CIERRE Y ABANDONO

El Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Artículo 2.2.2.3.9.2. denominado "De la fase de desmantelamiento y abandono", establece las obligaciones que los titulares de la licencia ambiental deberán cumplir a fin de iniciar la referida fase del proyecto. Cumplida la cual, la autoridad ambiental competente mediante acto administrativo dará por terminada la Licencia Ambiental. En este sentido y en lo que corresponde al proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara Bijagual", de titularidad de la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA-, en el momento a que haya lugar a dar inicio a la fase de desmantelamiento y abandono, deberá dar cumplimiento a los requerimientos dispuestos en la norma en cita o la que se encuentre vigente para dicho momento.

La Concesionaria dentro del complemento del EIA presentó el Plan de Desmantelamiento y Abandono manifestando que los componentes del abandono en esta etapa comprenden:

- *Instalaciones utilizadas como oficinas temporales.*
- *Áreas de almacenamiento de equipos, materiales e insumos.*
- *Áreas destinadas para realización de tratamientos de las aguas concesionadas temporales y los vertimientos temporales.*
- *Adecuación de terrenos destinados a vías industriales.*
- *Retiro de baños portátiles.*
- *Equipo de maquinaria pesada utilizada en obra.*
- *Retiro de toda la señalización temporal de la obra instalada.*

Sin embargo, se mencionó que: "Los elementos e insumos resultantes se suministrarán a la comunidad local, verificando que se dará uso (...)", para lo cual, esta Autoridad no autorizará la entrega a la comunidad de los elementos y/o residuos que provengan del proceso de desmantelamiento y abandono; la Concesionaria deberá realizar la entrega del material y/o elementos resultantes a empresas especializadas para el manejo de residuos, o si es del caso disponerlos en escombreras o ZODME.

Con respecto a la propuesta de uso final del suelo y el señalamiento de las medidas y reconfiguración morfológica, donde se manifestó que se encuentran en el capítulo 10 del EIA, ésta no se incluyó dentro del estudio correspondiente a la solicitud de modificación con radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016, por el cual se dio respuesta a los requerimientos de información adicionales solicitados por esta Autoridad.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

Conforme a lo expuesto en el Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017, aclarado mediante concepto 1840 del 26 de abril de 2017 y efectuado el análisis correspondiente, esta Autoridad considera que la información aportada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S.– COVIANDINA S.A.S.- para el trámite de modificación de la licencia ambiental, como los Conceptos Técnicos PM-GA 3.44.16.1701 del 14 de septiembre de 2016 y PM-GA 3.44.16.2416 del 07 de diciembre de 2016 emitidos por CORMACARENA respecto al uso y /o aprovechamiento de recursos naturales y la Resolución N° 569 del 09 de marzo de 2017 por la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó el levantamiento de veda requerido y demás información obrante en el expediente en curso del trámite de modificación de la licencia ambiental que se decide mediante el presente acto, es suficiente para establecer la viabilidad de la modificación solicitada.

En razón de todo lo expuesto, se considera viable la modificación de la Licencia ambiental del proyecto Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual" localizado en el municipio de Guayabetal, en el departamento de Cundinamarca y en el municipio de Villavicencio en el sentido de incluir la construcción de puentes de los retornos, puntos de captación de aguas, vertimientos, obras hidráulicas, galerías de túneles, áreas industriales y zonas de manejo de escombros y material de excavación -ZODME-. En este sentido, se acoge el Concepto Técnico 118 del 13 de enero de 2017 aclarado por Concepto Técnico 1840 del 26 de abril de 2017, de cuyo resultado se trata en la parte resolutoria el presente acto, en congruencia a las consideraciones y

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

observaciones expuestas en su parte motiva.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. -Modificar el numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, -Tabla Infraestructura y obras ambientalmente viables-, en el sentido de autorizar la construcción de la siguiente infraestructura, con las características y condiciones, especificadas a continuación:

1. Adicionar a la Subtabla 2 -Retornos, pasos a nivel y desnivel del tramo-, dos puentes con longitudes de 120 m. y 65 m., respectivamente.
2. Modificar la Subtabla 4 – Túneles – en el sentido de adicionar al túnel No. 3 una galería, conforme a las características que se describen a continuación:

Galerías				
No.	Unidad Funcional	Túnel	Abscisa	Longitud
3	3	5	K68+585	180 m

3. Adicionar a la Subtabla (5)- Obras hidráulicas menores- la construcción de treinta y cinco (35) obras hidráulicas entre alcantarillas, canales, cajones, carcamos, canales trapezoidales, zanjas de protección y canales longitudinales, las cuales se identifican en la siguiente tabla:

Unidad funcional	N° obra	Abscisa de diseño	Eje	Tipo de estructura	Dimensión	Tratamiento
1	3	K00+387	Retorno Pala	Alcantarilla	0.900	Obra nueva
1	4	K00+033	Retorno Caseteja	Alcantarilla	0.900	Obra nueva
1	5	K63+310	Calzada Izquierda	Alcantarilla	0.900	Obra nueva
2	1	K63+507	Calzada nueva	Canal	2.00X2.00	Obra nueva
3	1	K00+658	Lazo 1	Alcantarilla	0.900	Obra nueva- descarga en obra existente
3	2	K00+552	Lazo 1	Cajón	2.000	Obra nueva- descarga en canal existente
3	3	K00+455	Lazo 1	Alcantarilla	0.900	Obra nueva- descarga en obra existente
3	4	K00+317	Lazo 1	Alcantarilla	0.900	Obra nueva- descarga en obra existente
3	5	K69+732	Calzada izquierda	Canal	1.000	Rectificar canal existente (Incluye cárcamo Lazo 2)
3	6	K00+312	Lazo 3	Cajón	2.500	Reemplazar obra existente

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Unidad funcional	N° obra	Abscisa de diseño	Eje	Tipo de estructura	Dimensión	Tratamiento
3	7	K00+044	Lazo 5	Alcantarillado	0.400-0.450	Obra nueva
3	8	K00+194	Lazo 8	Alcantarillado	0.300	Obra nueva- Descarga en obra existente
3	9	K69+983	Calzada izquierda	Canal	2.000	Obra nueva
3	10	K69+967	Calzada izquierda	Canal	0.650	Rectificar canal existente (Incluye cárcamo en lazo 7)
3	11	K70+165	Calzada izquierda	Canal	0.650	Rectificar canal existente (Incluye cárcamo en lazo 5)
3	12	K00+350	Lazo 6	Cárcamo vial	-	Continuar drenaje vía existente
4	1	K70+760 - K70+850	izquierdo	Canal trapezoidal	b=0.40, b=0.80, h=0.40	Obra nueva
4	2	K70+910	izquierdo	Disipador	1.00x1.00m	Obra nueva
4	3	K70+985	izquierdo	Zanja de protección	b=0.40, b=0.80, h=0.40	Obra nueva
4	4	K71+182	izquierdo	Zanja de protección	b=0.40, b=0.80, h=0.40	Obra nueva
4	5	K71+352	izquierdo	Zanja de protección	b=0.40, b=0.80, h=0.40	Obra nueva
5	4	K72+417	derecho	Alcantarilla	0.9	Construir obra nueva
5	6	K72+673	derecho	Alcantarilla	0.9	Construir obra nueva
5	7	K72+760	derecho	Alcantarilla	0.9	Construir obra nueva
5	9	K72+969	derecho	Cajón	1.00x1.00	Construir obra nueva
5	10-nov	K00+139	Box Reforma	Cárcamo – Cajón	1.00x0.50	Construir obra
5	13	K00+002	Acceso Servitá	Alcantarilla	0.9	Construir obra nueva
5	18	K74+244	derecho	Alcantarilla	0.9	Construir obra nueva
5	19	K74+457	derecho	Alcantarilla	0.9	Construir obra nueva
5	20	K74+577	derecho	Alcantarilla	0.9	Construir obra nueva
5	21	K74+691	derecho	Alcantarilla	0.9	Construir obra nueva
5	25	K72+370 - K72+460	derecho	Canal Longitudinal	1.00x1.00 - 1.50x1.50	Construir obra nueva
5	26	K74+170 - K74+244	derecho	Canal Longitudinal	1.00x1.00	Construir obra nueva
5	27	K74+124 - K74+565	derecho	Canal Longitudinal	2.00x1.50	Construir obra nueva
5	28	K74+244 -	derecho	Canal	1.00x1.00	Construir obra

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Unidad funcional	N° obra	Abscisa de diseño	Eje	Tipo de estructura	Dimensión	Tratamiento
		K74+452		Longitudinal		nueva

4. Adicionar a la Subtabla (2)- Zona de disposición final de material de excavación y escombros- la construcción de las ZODME-, que se identifican en la siguiente tabla:

ZODME	Tipo solicitud	Abscisa o coordenada	Área (ha)	Volumen (m3)
ZODME 1	Ampliación	K69 + 550 - K70 + 050	9,12	1.200.000
La Reforma	Nuevo	K72 +740 - K73 +140	3,69	143.103,34
ZODME 3	Ampliación	K73 + 560 - K73+920	6,94	894.630
"Trituradora"	Nuevo	Fuera del trazado 1'040.769 E – 951.275 N	0,92	88.706

ARTÍCULO SEGUNDO. – Modificar el Artículo Primero de la Resolución 732 del 22 de julio de 2016, por la cual se modificó la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de adicionar al Túnel 1 dos galerías, conforme a las características que se describen a continuación:

Galerías				
No.	Unidad Funcional	Túnel	Abscisa	Longitud
1	1	1	K62+005	145 m
2	1	1	K62+695	145 m

ARTÍCULO TERCERO. - No se autoriza el sitio para la construcción de la ZODME denominada INVIAS – Kronfly, conforme a lo expuesto en la parte motiva del presente acto.

ARTICULO CUARTO. - Modificar el numeral 2 del Artículo Segundo de la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de adicionar a la Tabla Infraestructura asociada al proyecto, catorce (14) áreas industriales, que se localizaran a lo largo del proyecto, con una longitud aproximada total de 7,0 km, y un área de 20.13 Ha, conforme a las características que se describen a continuación:

ID	Ubicación (ABSCISA)		Área (ha)
	Inicial	Final	
1	K61+220	K61+220	0,62
2	K63+160	K63+560	3,33
3	K64+000	K64+000	1,0
4	K64+280	K64+280	0,745
5	K66+660	K66+820	0,73
6	K66+960	K66+960	0,77
7	K69+280	K69+920	1,42
8	K70+460	K70+920	0,91
9	K71+180	K71+500	0,65

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

ID	Ubicación (ABSCISA)		Área (ha)
	Inicial	Final	
10	K71+720	K72+200	1,57
11	K72+300	K72+520	1,78
12	K73+420	K73+680	1,41
13	K73+800	K74+320	2,33
14	K74+800	K74+800	2,87

ARTÍCULO QUINTO: Establecer la siguiente zonificación de manejo ambiental para la presente modificación:

<u>ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL</u>
<u>Área de exclusión</u>
<i>Medio abiótico y biótico: Predio INVIAS – Kronfly. Áreas que no son objeto de intervención mediante permisos de aprovechamiento de recursos y que se encuentren dentro de las zonas de ronda hídrica de 30 metros en las quebradas Chirajara, La Caridad, La Pala, Casa de Teja, Caño Duque, Macarito, Chorrerón, Susumuco, Corrales, Caño Seco, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Caño N.N., Servita, Negra, y otros cuerpos lóticos intermitentes que se encuentran en el área del proyecto; ronda de protección de 50 mts, y otra adicional de amortiguamiento de 50 mts para el Río Blanco, Negro y Guayuriba; rondas de protección de 100 mts para los nacimientos de agua.</i>
<i>Medio socioeconómico: No aplica</i>
<u>Área de Intervención con restricción alta</u>
<i>Medio abiótico: No aplica</i>
<i>Medio biótico: Coberturas correspondientes a bosque de galería y/o ripario, bosques fragmentados, cuerpos de agua naturales y vegetación secundaria y en transición.</i>
<i>Medio socioeconómico: No aplica</i>
<u>Área de Intervención con restricción media</u>
<i>Medio abiótico: la intervención en los cauces donde se desarrollarán obras hidráulicas y/o puentes y que tramitan a su vez el respectivo permiso de ocupación de cauce; dichas corrientes hídricas son: La Pala, Casa de Teja, Macalito, Chorreron, Susumuco, Corrales, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Servita y Negra. Igualmente las obras relacionadas con intervención en taludes, la construcción de la galería de los túneles, la intervención sobre vías y redes existentes; las áreas de intervención de los ZODME y las vías industriales y campamentos.</i>
<i>Medio biótico: coberturas correspondientes a cuerpos de agua artificiales, vegetación secundaria o en transición, mosaico de cultivos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, otros cultivos transitorios, pastos arbolados, pastos enmalezados y pastos limpios</i>
<i>Medio socioeconómico: No aplica</i>
<u>Área de Intervención con restricción baja</u>
<i>Medio abiótico y biótico: Red vial, tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, zonas arenosas, zonas de disposición de residuos.</i>
<i>Medio socioeconómico: No aplica</i>

ARTICULO SEXTO. - Modificar el Artículo Quinto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de adicionar la siguiente concesión de aguas superficiales, permiso de vertimientos y aprovechamiento forestal, conforme a las características y condiciones que se establecen a continuación:

1. Adicionar al numeral 1, la concesión de aguas superficiales en los siguientes puntos:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

No.	Puntos de captación	Coordenadas		Caudal solicitado (L/Seg)	Uso	Clase de industria
		Este	Norte			
1	Captación 1 (Galería 2 – Túnel 1)	1.033.086	956.198	1.6	Industrial	Planta de concreto y frente de obra
2	Captación quebrada La Pala	1.033.493	956.127	1.6	Industrial	Planta de concreto y frente de obra
3	Captación quebrada Caseteja	1.033.767	956.149	1.08	Industrial	Planta de concreto y frente de obra
4	Quebrada La Colorada	1.040.471	955.071	1.1	Industrial	Planta de concreto y frente de obra
5	Captación túnel 3 opción 1	1.035.660	955.887	1.44	Industrial	Planta de concreto y frente de obra
6	Captación túnel 3 opción 2	1.035.673	955.880	1.5	Industrial	Planta de concreto y frente de obra
7	Captación campamento La Reforma	1.041.209	953.685	0.8	Industrial	Planta de concreto y frente de obra
8	Captación Campamento La Flor	1.041.629	953.009	0.2	Industrial	Planta de concreto y frente de obra

- 1.1. Presentar dentro de los treinta (30) días siguientes previo a la ejecución de actividades, para cada uno de los puntos de captación la siguiente información, la cual deberá ser objeto de verificación y aprobación por parte de esta Autoridad:
 - 1.1.1. Diseño tipo de la infraestructura y sistemas de captación, especificando: caudal de diseño, tipo de aducción, desarenador, Planta de Tratamiento de Agua Potable, derivación, conducción, tanque, restitución de sobrantes, macromedición y red de distribución.
 - 1.1.2. Área de la cuenca de abastecimiento.
 - 1.1.3. Cálculos de la oferta total hasta el punto de captación, para cada una de las fuentes objeto de concesión; para lo cual se deberán especificar los datos de lluvias (mm), termales (m^3/s), servidas (l/s), subterránea (m^3/s), superficial (m^3/s).
 - 1.1.4. Cálculo de la oferta disponible.
- 1.2. Además de lo anterior, la concesionaria deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:
 - 1.2.1. Presentar en los respectivos ICA la discriminación de los volúmenes de agua utilizados en el proyecto y su destinación.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- 1.2.2. Contar con el respectivo confinamiento que evite afectar el suelo o el río ante posibles derrames, si se utiliza motobomba portátil, la cual debe protegerse ante las crecientes ordinarias del mismo.
 - 1.2.3. Llevar a cabo un monitoreo permanente de caudales, el cual deberá ser reportarlos en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA-.
 - 1.2.4. Cancelar las respectivas tasas por el uso del agua.
 - 1.2.5. En caso de presentarse una disminución drástica del caudal se deberá suspender la captación y dar aviso a la autoridad ambiental regional y a la ANLA.
 - 1.2.6. En caso de requerirse de concesiones adicionales a las ya autorizadas (o del uso del agua en condiciones diferentes a las autorizadas), se deberá solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental.
 - 1.2.7. Implementar el programa de uso eficiente y ahorro de agua en los términos de Ley 373 del 6 de junio de 1997.
2. Adicionar al numeral 2, los puntos de vertimientos que se describen a continuación:

No.	Vertimientos	Coordenadas	
		Este	Norte
1	Vertimiento alcantarilla 1	1.031.691	956.515
2	Vertimiento alcantarilla 2	1.031.736	956.517
3	Ventana 1 (Galería 1 – Túnel 1)	1.032.295	956.416
4	Ventana 2 (Galería 1 – Túnel 1)	1.032.320	956.404
5	Vertimiento galería ventana – Aserrio	1.033.092	956.220
6	Vertimiento La Pala	1.033.491	956.134
7	Vertimiento Casa de Teja	1.033.768	956.135
8	Vertimiento Chorrerón	1.034.419	955.893
9	Caño Seco	1.034.750	955.715
10	Vertimiento galería 1, túnel 3	1.035.663	955.885
11	Vertimiento portal de entrada túnel 3	1.035.199	955.885
12	Vertimiento salida túnel 3	1.036.174	955.842

3. Aprobar el Plan de Gestión de Riesgo.
4. Presentar dentro de los treinta (30) días previo a la ejecución de actividades, para cada uno de los puntos de vertimientos la siguiente información, la cual deberá ser objeto de verificación y aprobación por parte de esta Autoridad:
 - 4.1.1. Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará.
 - 4.1.2. Certificados de análisis de las muestras realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, adjuntando la respectiva Resolución de acreditación.
 - 4.1.3. Definir las características del vertimiento en el tiempo de descarga (horas/día), frecuencia (días/mes) y el caudal de diseño del sistema de tratamiento (l/s).
- 4.2. Además de lo anterior, la concesionaria deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:
 - 4.2.1. Llevar a cabo un monitoreo permanente de caudales, que permita evidenciar el cumplimiento por parte de la empresa de calidad de agua vertida a las fuentes autorizadas y reportarlo en los ICA correspondientes, en el cual conste lo siguiente:
 - a) Registro de caudales de vertimiento.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

- b) Resultados y análisis de los monitoreos realizados a los afluentes y efluentes de los sistemas de tratamiento; de acuerdo con los parámetros establecidos en la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- c) Resultados y análisis de los monitoreos de calidad realizados a las fuentes receptoras de los vertimientos (comparándolos con los límites permisibles establecidos en la normatividad ambiental vigente).
- 4.2.2. Cancelar la respectiva tasa retributiva por vertimiento agua residual, de acuerdo a los valores fijados por la Autoridad Ambiental Competente.
- 4.2.3. Respetar en cada uno de los casos las condiciones definidas para el vertimiento de las aguas residuales sobre los cuerpos hídricos en términos de: caudal máximo de vertimiento; sitios y sistema de tratamiento.
- 4.2.4. Abstenerse de cambiar o modificar sin previa autorización los sistemas propuestos para el tratamiento de las aguas residuales.
- 4.2.5. Activar el Plan de Gestión del Riesgo, cuando se requiera.
- 4.2.6. Informar a esta Autoridad previo a la entrada en operación del sistema de tratamiento, con el fin de obtener la aprobación de las obras.
5. Adicionar al numeral 3 la autorización de aprovechamiento forestal único de 2.326 árboles (fustales), conforme se establece a continuación.

11 Tipo de cobertura por área autorizada para el aprovechamiento forestal solicitado dentro de la modificación de la licencia ambiental

Cobertura	Lugar de Muestreo	Nº Individuos	Nº Especies	Nº Familias
314, 323,	Área Industrial – 1	26	8	7
314, 122, 333	Área Industrial – 2	179	36	18
314, 233, 122, 323	Área Industrial – 3	77	19	12
314, 232	Área Industrial – 4	39	10	8
314, 122, 112	Área Industrial – 5	51	21	16
314	Área Industrial – 6	126	23	13
314, 232, 231	Área Industrial – 7	28	10	9
314, 231, 112	Área Industrial – 8	80	17	12
314, 231, 122	Área Industrial – 10	109	32	20
314, 122	Área Industrial – 11	292	33	19
314, 231, 122	Área Industrial – 12	90	28	14
314, 231, 122, 323	Área Industrial – 13	72	26	14
314, 313, 232, 233, 231, 323	Área Industrial – 14	314	37	19
314, 232	ZODME Reforma	575	35	20
324	ZODME Trituradora	62	16	12
314, 313, 231	ZODME 1	45	14	11
314, 231, 323	ZODME 3	124	12	11
122	G1T1	4	3	3
314, 232	G1T5L	31	13	9
323	G2T1	3	2	2
Total		2326	121	40

Parágrafo. Antes del inicio del aprovechamiento forestal, deberá realizar el rescate del material vegetal de aquellas especies en estado brinzal y latizal, que se encuentren amenazadas, en peligro o en alguna categoría de amenaza de acuerdo con el CITES, la IUCN y la Resolución 0192 de 2014. Estas especies vegetales deberán ser ubicadas en un vivero temporal, para posteriormente ser utilizadas en el reemplazamiento de áreas a compensar.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

ARTÍCULO SÉPTIMO. – Negar la concesión de las aguas subterráneas de infiltración proveniente de las galerías para los túneles 1 y 5, así como el caudal de 10 l/s en los piezómetros planteados en la presente modificación, por las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto.

Parágrafo. En caso de requerir la concesión de aguas subterráneas de infiltración proveniente de las galerías para los túneles 1 y 5, COVIANDINA S.A.S., deberá tramitar el correspondiente trámite de modificación de la licencia ambiental, cumpliendo para ello con los requisitos que apliquen previstos en el artículo 2.2.3.2.16.5. del Decreto 1076 de 2015, o la norma que lo sustituya o derogue; adicionalmente la información para la exploración de aguas subterráneas deberá ser complementada con los resultados de la actualización del modelo numérico de flujo. Asimismo, con la actualización del modelo numérico de flujo, obtener los caudales que ingresarían a dichas galerías y establecer el volumen de captación proyectado y demás requisitos previstos en el Artículo 2.2.3.2.9.1. del Decreto 1076 de 2015, para las concesiones de aguas, o la norma que lo sustituya o derogue.

ARTÍCULO OCTAVO. – Modificar el Artículo Sexto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de adicionar las siguientes ocupaciones de cauce, conforme a las características y condiciones que se establecen a continuación y allegar los soportes que evidencien su cumplimiento en los Informes de Cumplimiento Ambiental:

NOMBRE	X	Y
La Pala	1033486,86	956111,918
Casa de Teja	1033697,96	956156,686

1. Las obras de ocupación de cauce deberán realizarse de acuerdo con la información presentada en el EIA complementario.
2. En cualquier caso, las obras deberán cumplir con el Manual de drenaje para carreteras (INVIAS, 2009), relacionado con la capacidad hidráulica de las mismas (considerando los periodos de retorno allí establecidos).
3. Se debe realizar la limpieza de los cauces intervenidos para retirar cualquier tipo de material que, de forma posterior a la obra, quede en los mismos.
4. En desarrollo de la construcción de las obras no se podrá interrumpir de forma permanente el flujo de las aguas.
5. Efectuar las obras de contención temporales para evitar la caída de material a los cuerpos de agua y los taludes de las márgenes de los mismos.
6. En cada una de las obras previstas para el manejo de aguas en el corredor vial, se deberá garantizar la retención de sedimentos.
7. Realizar las actividades de reconformación, recuperación, revegetalización y/o reforestación de las áreas intervenidas en los cruces de cuerpos de agua por el Proyecto.
8. En los sectores a que haya lugar, se deben realizar los empalmes adecuados con las obras existentes, a fin de garantizar el paso y la evacuación del agua que quede contenida en las zonas de intersección.
9. En caso de requerirse de la ocupación de cauce de fuentes hídricas superficiales por la ejecución del proyecto, adicionales a las indicadas anteriormente, se deberá solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental.
10. La concesionaria deberá garantizar que las estructuras tengan la capacidad hidráulica suficiente para resistir los caudales de los periodos intensos de lluvia para manejar el flujo hídrico de estos importantes cuerpos de agua.
11. No se autoriza la rectificación, canalización y/o desvíos definitivos o temporales de los cauces de las fuentes hídricas a ser intervenidas por el proyecto, más allá de las requeridas para la implantación de las estructuras autorizadas en los permisos de ocupación de cauce; en tal sentido, en caso de requerirse este tipo de actividad para otro (s) sitio(s), se deberá presentar

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

la información correspondiente para evaluación y aprobación de esta Autoridad, mediante el trámite de modificación de la licencia ambiental.

ARTÍCULO NOVENO. – Con relación al Plan de contingencia y Plan de Cierre y Abandono, se mantienen en los mismos términos establecidos en Resolución 246 del 10 de marzo de 2016, conforme a las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto.

ARTÍCULO DÉCIMO. - Dentro de los treinta (30) días previo a la ejecución de actividades, la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S., deberá hacer entrega de la siguiente información o conforme se especifique en el requerimiento correspondiente, la cual deberá ser objeto de verificación y aprobación por parte de esta Autoridad:

1. Aclarar la información presentada respecto a los cálculos de diseño para (alcantarilla, canal, cajón, cárcamo, canal trapezoidal, canal longitudinal) que se relacionan en la tabla 3-11 del Capítulo 3 descripción del proyecto, la ubicación de obras hidráulicas nuevas. Adicionalmente, se deberá aclarar si son aguas permanentes o aguas de escorrentía, donde se requiere obras hidráulicas nuevas.
2. Presentar la información relacionada con el cálculo de caudales para obras nuevas proyectadas, con el fin de verificar el tipo de estructura identificada en cada abscisa de diseño, según dimensiones (alcantarilla, canal, cajón, cárcamo, canal trapezoidal, canal longitudinal) relacionadas en la Tabla 3-11 del Capítulo 3 descripción del proyecto ubicación de obras hidráulicas nuevas.
3. Presentar en el anexo planos /Obras Hidráulicas dichas obras en detalle referentes a alcantarilla, canal, cajón cárcamo, canal trapezoidal, canal longitudinal y sus coordenadas.
4. Aclarar en cuanto a las vías industriales nuevas, mediante un plano de localización con coordenadas el inicio a fin de cada una y para que requiere, explicando si es para vías de acceso a puentes o túneles.
5. Presentar una ficha relacionada con el monitoreo de calidad de agua estableciendo los parámetros a medir en cada uno de los vertimientos de agua, la periodicidad y presentación conforme a la normatividad vigente.
6. Presentar la licencia ambiental de los proveedores de materiales de construcción, como los volúmenes de materiales adquiridos en cada una de las fuentes, presentando certificación de cada una de estas empresas.
7. Aclarar la propuesta de uso final del suelo y el señalamiento de las medidas y reconfiguración morfológica.
8. No se autoriza la entrega a la comunidad de los elementos y/o residuos que provengan del proceso de desmantelamiento y abandono; la Concesionaria deberá realizar la entrega del material y/o elementos resultantes a empresas especializadas para el manejo de residuos, o si es del caso disponerlos en escombreras o ZODME.
9. Implementar las mismas fichas para el medio biótico, aprobadas mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, incluyendo la Ficha GB-08 Manejo de ecosistemas acuáticos – Manejo de comunidades hidrobiológicas, omitida en la presente modificación de licencia ambiental. Adicionalmente, incluir la Ficha GB-05 A: Conservación de especies vegetales vulnerables, la cual corresponderá al Programa Protección y Conservación de Hábitats.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

10. Presentar la caracterización de las comunidades hidrobiológicas con base en los muestreos de perifiton, bentos y fauna, los que deberán ser tomados en los mismos puntos referenciados en el muestreo para la caracterización físicoquímica de los cuerpos de agua, los cuales a su vez deberán ser georreferenciados y presentarse en los informes de cumplimiento ambiental – ICA.
11. Con respecto a la Ficha GB-03 – Manejo de la compensación por pérdida de biodiversidad, mencionada en el EIA complementario, se deberá establecer como Plan de compensación por pérdida de biodiversidad y no como ficha de manejo ambiental del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. - Incluir en el plan de compensación por pérdida de biodiversidad aprobado transitoriamente por esta Autoridad en el Artículo Décimo Sexto de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, los siguientes ajustes y allegar los soportes de su cumplimiento en el próximo informe de cumplimiento ambiental:

1. Las áreas donde se realizará la compensación en ecosistemas equivalentes a los intervenidos por el proyecto, la selección y manejo de especies a plantar previa concertación con CORMACARENA y CORPORINOQUIA y todos los demás parámetros técnicos expuestos en la parte considerativa del presente acto administrativo, a fin de presentar el Plan definitivo para la compensación por pérdida de biodiversidad, conforme los tiempos y las directrices definidas en la citada Resolución.
2. Incluir dentro del Plan definitivo de la compensación por pérdida por biodiversidad, el área a compensar de la cobertura correspondiente a vegetación secundaria y en transición que no considerada en el Estudio de Impacto Ambiental complementario.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. – Respecto a la inversión del 1%, la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S., deberá incorporar los montos calculados en la presente modificación de la Licencia Ambiental, al plan de inversión aprobado transitoriamente en el artículo décimo noveno de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

Asimismo, deberá presentar y complementar, con base en la información allegada dentro del Plan de compensación de la modificación de licencia ambiental, todos los requerimientos establecidos en los párrafos primero, segundo y tercero del Artículo Décimo Noveno de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 con el propósito de que esta Autoridad pueda realizar la evaluación y el respectivo pronunciamiento, y en caso de ser necesario los correspondientes ajustes a que hubiere lugar para la aprobación definitiva del Plan de Inversión del 1%.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. - Respecto a la evaluación económica aplicable a la presente modificación de licencia ambiental, la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S., deberá realizar las siguientes actividades y presentar la siguiente información para evaluación de esta Autoridad en el próximo informe de cumplimiento ambiental -ICA:

1. Ajustar la metodología de selección de impactos relevantes teniendo en cuenta la matriz de evaluación ambiental definitiva y con base en las consideraciones del presente acto administrativo
2. Excluir de la evaluación ambiental la valoración de los impactos cambio económico por modificación en el uso del suelo, contaminación hídrica por vertimientos, disminución o pérdida de agua superficial, emisiones atmosféricas nocivas por excavación subterránea, deterioro de la calidad de aire, procesos de remoción en masa y afectación en la economía por cierres de la vía según las consideraciones realizadas por esta Autoridad en el presente concepto técnico.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones”

3. Ajustar la valoración del impacto enganche del personal local en las obras, en el sentido de asegurar que el cálculo se realiza con base en el diferencial salarial.
4. Excluir de la evaluación económica la valoración del impacto por evitar el costo por disminución de cobertura vegetal, según las consideraciones del presente acto administrativo.
5. Ajustar la valoración del impacto incremento en el valor de la tierra y la propiedad, teniendo en cuenta que se debe aclarar la fuente de información y mostrar las memorias de cálculo realizadas.
6. Robustecer la valoración del impacto cambios en las relaciones espacio-funcionales regionales según las consideraciones realizadas por esta Autoridad.
7. Recalcular nuevamente los indicadores económicos teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en los anteriores apartados. Además, en lo referente al flujo de costos y beneficios, se debe ajustar ya que no es claro la temporalidad del mismo ni el comportamiento de los impactos valorados durante la vida útil del proyecto.
8. Realizar el ejercicio de sensibilización con relación a los costos y beneficios del proyecto con el fin de asegurar la robustez del análisis presentado, ya que este no fue presentado.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- Dar cumplimiento a lo dispuesto la Ley 397 del 1997, por el cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura, Artículo 7, que modificó el artículo 11 de la Ley en comento.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. -Las demás obligaciones, términos y condiciones establecidos en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016 que no son objeto de modificación con el presente acto administrativo, continúan permanecen vigentes y son de obligatorio cumplimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, comunicar el presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena -CORMACARENA-, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia -CORPORINOQUIA- a las Alcaldías de los municipios de Villavicencio en del departamento del Meta y Guayabetal en el departamento de Cundinamarca, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, Agencia Nacional de Infraestructura -ANI y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada de la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S, y a la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI- en calidad de Tercer Interviniente, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. - Disponer la publicación del presente acto administrativo, en la gaceta ambiental de esta Autoridad.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO .- En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora (E) 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, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, COMINIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 27 de abril de 2017

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se dictan otras disposiciones"

Claudia V. González H
CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General (E)

Ejecutores

JOHANNA VANESSA GARCIA
CASTRILLON

Profesional Especializado - 202817

Juan Vanessa

Revisores

MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista

Mayely Sapienza

Expediente No. LAV0073-00-2015

Conceptos Técnicos N°

118 del 13 de enero de 2017 y 1840 del 26 de abril de 2017.

Proceso No.: 2017030597

Plantilla_Resolucion_SILA_v2_42634

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.