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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA –

RESOLUCIÓN N° **00314**

(28 de marzo de 2017)

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL”

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

En uso de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993, en ejercicio de las funciones asignadas en los Decretos 3573 de 2011 y 1076 de 2015, Resolución 182 del 20 de febrero de 2017 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y Resolución y 1467 del 9 de septiembre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 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 - N.I.T. 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 la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S.-, a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea –VITAL el día 15 de noviembre del 2016, radicó bajo en No. VITAL 3800090084806416005 y No. ANLA 2016075014-1-000, solicitud de modificación la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución N° 243 del 10 de marzo de 2016, para el proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara- Bijagual" a fin de que se autorice la construcción del VIADUCTO PIPIRAL UF 4(K70+760 – K71+628.53) de 710 metros, entre las abscisas K70+922,51 a K71+632,51” localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio el departamento del Meta, con sus respectivos diseños constructivos y los permisos para el uso y o aprovechamiento de recursos naturales renovables.

Que con la solicitud, la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA-, entregó la siguiente documentación:

- Formulario Único de Solicitud de Modificación o Licencia Ambiental.
- Plano de localización del Proyecto.
- Certificación de existencia y representación legal de la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA 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 servicio de evaluación efectuado el 3 de noviembre de 2016, bajo el número de Referencia 2016070372-1-000.
- 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 para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena — CORMACARENA-, de fecha 03 de noviembre de 2016 bajo el número 018197.
- Copia de la solicitud ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de levantamiento parcial de veda para especies forestales, epífitas vasculares y no vasculares, radicada dicha autoridad con el No. MADS E1-2016-029081 del 3 de noviembre de 2016.
- Certificación del Ministerio del Interior 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:

  (…)"

- Información georeferenciada del Proyecto -Geodatabase –
- Resolución 1023 del 20 de agosto de 2015 por la cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, otorgó a Géminis Consultores S.A.S., identificada con NIT.900.065.324-5, el permiso de estudio para la recolección de especímenes silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, mediante Auto No. 5789 del 24 de noviembre de 2016, inició trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental otorgada

mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, para el proyecto denominado "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara Bijagual", en cuanto al cambio de diseño, en el sentido de incluir la construcción de un puente de 710 metros, que se distribuye entre las abscisas K70+922.51 a K71+632.51, actividad localizada en jurisdicción del municipio de Villavicencio en el departamento del Meta, solicitada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. Notificado personalmente el 25 de noviembre de 2016.

Que el Auto No. 5789 del 24 de noviembre de 2016 fue publicado en la Gaceta de esta Autoridad el 16 de enero de 2017, en cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Que la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena- "CORMACARENA"-, mediante oficio radicado No. 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016, allegó copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016, en el cual se pronunció respecto 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 5789 del 24 de noviembre de 2016, en lo concerniente al uso y/ o aprovechamiento de los recursos naturales requeridos en la ejecución del Proyecto.

Que el grupo técnico de la Subdirección de Evaluación y seguimiento de esta Autoridad efectuó vista de evaluación al proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio Tramo Chirajara Bijagual" 20 de diciembre 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 11 de enero de 2017, 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", de la cual se levantó Acta No. 02 del 11 de enero 2017, contentiva de los requerimientos correspondientes.

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S.-, mediante escrito radicado con el No. 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, presentó la información adicional requerida en el Acta 02 del 11 de enero de 2017, con el propósito de continuar con el proceso de modificación de la Licencia Ambiental.

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S.-, mediante escrito radicado con el No. 2017004773-1-000 del 23 de enero de 2017, remitió copia del radicado No. 2287-17, mediante el cual presentó ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área del Manejo Especial la Macarena –CORMACARENA, copia de la información adicional requerida dentro el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- mediante Auto 156 del 27 de enero 2017, ordenó la suspensión de los términos de la actuación administrativa iniciada mediante Auto No. 5789 del 24 de noviembre de 2016, correspondiente a la evaluación de la solicitud presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. - COVIANDINA S.A.S., iniciada mediante Auto No. 5789 del 24 de noviembre de 2016; hasta tanto la solicitante 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 No. 2017011732-1-000 del 17 de febrero de 2017, allegó copia de la Resolución 274 del 13 de febrero 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 Musgos, Hepáticas, Líquenes, que se afectaran con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto "Área Modificada asociada a Puente 7, Proyecto Vial Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (Pr 63)- Bijagual (Pr 6.8), Viaducto Pipiral UF45" ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta.

Que con la presentación de la Resolución 274 del 13 de febrero 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, se dio cumplimiento a la condición suspensiva, impuesta en Auto 156 del 27 de enero 2017, que ordenó la suspensión de los términos de la actuación administrativa hasta tanto fuera allegado el señalado acto administrativo.

Que la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de manejo Especial la Macarena – CORMACARENA, mediante radicado No. 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017, remitió el Concepto Técnico PM-GA 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017, mediante el cual se pronuncia respecto a la información adicional requerida dentro el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto.

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 -, obrante en el expediente LAV0073-00-2015 y realizada la visita técnica de evaluación ambiental al proyecto, emitió el Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017, en el cual se evaluó la viabilidad de la modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto, 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 mediante Resolución 274 del 13 de febrero de 2017.

Que mediante Auto 946 del 28 de marzo de 2017, esta Autoridad declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental del proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara- Bijagual", correspondiente a la Resolución N° 243 del 10 de marzo de 2016, de titularidad de la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – CONVIANDINA -, para a fin de que se autorice la construcción del VIADUCTO PIPIRAL UF 4(K70+760 – K71+628.53) de 710 metros, entre las abscisas K70+922,51 Y K71+632,51" localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio el departamento del Meta, con sus respectivos diseños constructivos y los permisos para el uso y o aprovechamiento de recursos naturales renovables.

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 [1]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 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

[1] Sentencia T – 254 del 30 de junio de 1993

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 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.

De la Veda de Especies de Flora Silvestre

Que el Artículo 196 del Decreto –Ley 2811 de 20174, 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, socieconómico 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."*

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, Capitulo 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.

Levantamiento de Veda

El numeral 15 del Artículo 16 del Decreto Ley 3570 de 2011 - por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible,; estableció como función de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, *"Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres",* de especies vedadas a nivel Nacional.

Para la ejecución de la correspondiente modificación 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, se requirió levantamiento parcial de veda para especies forestales, epífitas vasculares y no vasculares, autorizada mediante Resolución 274 del 13 de febrero de 2017 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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 5º, 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 5º 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 5º 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 No. 135 del 24 de enero de 2017, suspendió los términos de la actuación administrativa iniciada mediante Auto No. 4572 de 20 de septiembre de 2016, hasta tanto se allegue el acto administrativo que decide el levantamiento de veda.

En atención a lo anterior, la Concesionaria Vial Andina S.A.S., - COVIANDINA S.A.S-., mediante documento radicado No. 2017011732-1-000 del 17 de febrero de 2017, allegó a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, copia de la Resolución 274 del 13 de febrero 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 Musgos, Hepáticas, Líquenes, que se afectaran con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto "Área Modificada asociada a Puente 7, Proyecto Vial Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (Pr 63)- Bijagual (Pr 6.8), Viaducto Pipiral UF45" ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta.

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 la Resolución 274 del 13 de febrero de 2017, se retomó el término para la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, para dar aplicación al Numeral 5º del Artículo 2.2.2.3.8.1. del 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 5789 del 24 de noviembre de 2016, emitió el Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017, en el cual se pronuncia en los siguientes términos:

"(…)

Descripción del Proyecto

La solicitud 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 (Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 modificada vía recurso de reposición, por Resolución 583 del 3 de junio de 2016), tiene por objeto que se evalúe la viabilidad o no, de autorizar la construcción de un puente sobre la quebrada Pipiral, caño NN y quebrada Colorada, entre las abscisas K70+922,51 y K71+632,51, con una longitud de 710 m, un área industrial de una longitud total aproximada de 325 m, con sus respectivos diseños constructivos y los permisos para el uso y o aprovechamiento de recursos naturales renovables

Localización

El proyecto Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual se encuentra ubicado en los departamentos de Cundinamarca y Meta, municipios de Guayabal y Villavicencio, respectivamente. La modificación objeto de la presente evaluación se ubica específicamente en el municipio de Villavicencio del departamento de Meta.

Ver Figura 1. Localización del proyecto modificación de la Construcción Nueva Calzada de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Chirajara – Bijagual – en Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017

La modificación de la construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual tiene una longitud aproximada de 0,71 km, entre las abscisas que se indican a continuación:

Tabla 1. Coordenadas del proyecto de modificación de la construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual

ID del tramo o sección	*ABSCISADOS*		*Long (m)*	*COORDENADAS Magna Colombia Bogotá*			
	INICIAL	*FINAL*		*INICIAL*		*FINAL*	
				Este	*Norte*	*Este*	*Norte*
1	*K70+922,51*	*K71+632,51*	*710*	*955046,92*	*1040487,64*	*955524,24*	*1039961,86*

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del 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, la cual contiene la información del EIA radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017:

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

Tabla 2. Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto-Etapa de construcción.

<table>
<tr><th rowspan="2">No.</th><th rowspan="2">INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS</th><th colspan="2">ESTADO</th><th colspan="3">EXTENSIÓN</th><th rowspan="2">DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><th>EXISTENTE</th><th>PROYECTADA</th><th>ÁREA TOTAL (Ha)</th><th>LONGITUD (m)</th><th>PUNTO</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Puente 7 (Viaducto)</td><td></td><td>X</td><td></td><td>710</td><td></td><td>La Empresa en el Capítulo 3: Descripción del Proyecto del EIA (2017), para la presente modificación solicita la construcción de un nuevo puente sobre la quebrada Pipiral, caño NN y quebrada Colorada, el cual hace parte de la nueva calzada Bogotá-Villavicencio; la abscisa de inicio queda en K70+922,51 y la abscisa final en K71+632,51.
El puente tendrá 7 pilas y 2 estribos que se dispondrán a cada costado del viaducto actual; e igualmente, estará compuesto por un tramo de puente en tipo voladizos sucesivos de 504.0 m y otro tramo de puente tipo viga - losa de 212.0m.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Área industrial</td><td></td><td>X</td><td>0.65</td><td></td><td></td><td>De acuerdo con el EIA consolidado (2017), la Empresa solicita en la presente modificación la adecuación de un área determinada para el proceso constructivo y que será destinada para acceso, tránsito vehicular, transporte de insumos, movimiento de materiales sobrante, circulación de personal y maquinaria, depósito y transporte de materiales y estacionamiento y circulación de vehículos propios para la construcción del puente.
El área industrial corresponde a 0,65 ha, es de anotar que esta área corresponde a una vía de acceso existente con una longitud total aproximada de 325 m y ancho promedio de 20 m, entre las abscisas 71+150 y 71+500, con una pendiente entre 7% y 12 %.
Las coordenadas del área industrial son las siguientes:

<table>
<tr><th colspan="2">COORDENADAS ÁREA INDUSTRIAL
Magna Sirgas Origen Bogotá</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>1040176,3936</td><td>955301,7587</td></tr>
<tr><td>1040135,4312</td><td>955369,8448</td></tr>
<tr><td>1040152,5688</td><td>955380,1552</td></tr>
<tr><td>1040224,5878</td><td>955260,4479</td></tr>
<tr><td>1040268,3910</td><td>955247,1165</td></tr>
<tr><td>1040287,5186</td><td>955233,9663</td></tr>
<tr><td>1040323,8185</td><td>955171,4498</td></tr>
<tr><td>1040372,7273</td><td>955128,7847</td></tr>
<tr><td>1040324,6255</td><td>955144,2055</td></tr>
<tr><td>1040308,1815</td><td>955158,5502</td></tr>
<tr><td>1040272,4814</td><td>955220,0337</td></tr>
<tr><td>1040259,6090</td><td>955228,8835</td></tr>
<tr><td>1040211,4122</td><td>955243,5521</td></tr>
<tr><td>1040176,6905</td><td>955301,2651</td></tr>
<tr><td>1040176,3936</td><td>955301,7587</td></tr>
</table>
Fuente: Tomado del EIA (2017), radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, 2017</td></tr>
</table>

Tabla 3. Actividades que hacen parte del proyecto.

No.	***ACTIVIDAD***
1	***ACTIVIDAD*** *Instalación y operación de instalaciones temporales* ***DESCRIPCIÓN:*** *Para la presente modificación, en el EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, la Empresa contempla instalaciones temporales, las cuales el constructor, deberá proveer temporalmente como son contenedores, plantas de concreto, asfalto, trituración y demás espacios que sean requeridos para la administración y ejecución del proyecto "Construcción de la nueva calzada tramo Chirajara - Bijagual de la carretera Bogotá-Villavicencio-Puente 7 Pipiral".*
2	***ACTIVIDAD*** *Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal* ***DESCRIPCIÓN:*** *Para la presente modificación, en el EIA consolidado (2017), la Empresa requiere de la movilización o desplazamiento de maquinaria y equipos en la vía y/o en las vías existentes de acceso al mismo, necesarios para la ejecución de actividades como cortes y construcción de terraplenes en el terreno, demoliciones, remoción de vegetación, colocación de concreto (asfáltico e hidráulico), así como al personal de la misma.*
3	***ACTIVIDAD*** *Desmonte, limpieza y descapote* ***DESCRIPCIÓN:*** *Dentro de lo que solicita la Empresa está el retiro de la cobertura vegetal y la capa orgánica en las áreas que ocupan las obras, así como de la infraestructura asociada a la misma, en esta actividad se incluye el retiro de tocones, raíces, escombro y basuras de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Se incluye de igual manera en esta actividad el traslado y disposición final del material removido.*
4	***ACTIVIDAD*** *Movimiento de tierras en superficie (Incluye transporte y disposición final)* ***DESCRIPCIÓN:*** *De acuerdo con lo solicitado por la Empresa en la presente modificación, esta actividad contempla las acciones encaminadas a conformar la banca de la vía, bien sea en corte, como en terraplén. Igualmente, conlleva el manejo de la capa de suelo orgánico, explanaciones, cortes y/o excavaciones de suelos y rocas, así como rellenos o terraplenes; como también la conformación de zonas de depósito de suelos inertes sobrantes que no se puedan emplear para los llenos.* *Esta actividad de igual manera conlleva una importante labor de acarreo de materiales desde diversos orígenes y hacia diversos destinos.*
5	***ACTIVIDAD*** *Señalización y demarcación vial* ***DESCRIPCIÓN:*** *De acuerdo con lo solicitado por la Empresa en la presente modificación, esta actividad incluye la instalación de la señalización vial vertical y horizontal en los frentes de obra, vías de acceso y finalmente en el Puente 7 (Pipiral). Se instalarán elementos tales como:* *Vallas informativas del proyecto, señalización para el desvío del tráfico, señalización luminosa, informativas de la presencia de obreros u otro personal vinculado al proyecto, informativas de las áreas de trabajo, informativas de los pasos peatonales, informativas de excavaciones, informativas de áreas de peligro: cajas de energía u otras redes de servicios públicos e informativas del inicio y terminación del área del proyecto.* *En esta fase se provee del mobiliario requerido para garantizar la adecuada operación vehicular, y la seguridad de los moradores y peatones que interactúan con el viaducto.*
6	***ACTIVIDAD*** *Desmantelamiento, restauración y recuperación de áreas intervenidas* ***DESCRIPCIÓN:*** *De acuerdo con el EIA consolidado (2017), una vez terminadas las actividades constructivas, las instalaciones temporales construidas deben ser desmanteladas en su totalidad, es decir, debe desmontarse completamente la infraestructura y recuperar el área utilizada. Igualmente, para la restauración y recuperación de las áreas intervenidas la Empresa contempla la siembra de césped sobre taludes de terraplenes, cortes, sitios de disposición final y el área industrial.*

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

En el complemento del EIA (2017), se mencionó que: "…Las actividades para la construcción del puente genera materiales que, en algunos casos, se emplearán para la construcción de terraplenes y rellenos, mientras que, en otros, dependiendo de las características del material, y las que no serán dispuestos en zonas de manejo especialmente destinadas para esta labor.

La disposición de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición se da en cumplimiento a lo dispuesto en la normatividad vigente, especialmente la Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. La clasificación del material se da en función de los rangos granulométricos definidos según la normatividad INVIAS, lo que permite que una parte del material sea dispuesto en las

ZODMES, y otra parte sea reutilizada como relleno de construcción en terraplenes y pedraplenes (EDL, 2016). Esto será dispuesto en las ZODME autorizadas según Resolución 243 de marzo de 2016 de la ANLA…"

Por lo anterior, se puede concluir que, para la presente modificación, las medidas ambientales de manejo y disposición de materiales de excavación y escombros se encuentran establecidas en el Artículo Segundo de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016.

Con relación a la referencia que efectúa el titular de la licencia ambiental, en el sentido de que la disposición de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición se da en cumplimiento a lo dispuesto en la normatividad vigente, especialmente la Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, es pertinente señalar que la referida norma fue derogada por la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017, por la cual se reglamentó la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD-., en este sentido deberá darse aplicación a esta última en lo pertinente.

Residuos peligrosos y no peligrosos

Según el complemento del EIA (2017), la Empresa contempló de manera general, que el manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos seguirá el procedimiento que ha sido aprobado en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016.

CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Una vez revisada y analizada la descripción de la infraestructura y/u obras y las actividades del proyecto, que se presentaron en el complemento del EIA radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, se considera que la empresa COVIANDINA S.A.S, describe y presenta textual y cartográficamente el Proyecto en cuanto a su objetivo, localización, características, infraestructura existente y proyectada, actividades a desarrollar, desmantelamiento y abandono; ajustándose a lo establecido en los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No 2 del 2015 para elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para la construcción de Carreteras y/o túneles con sus accesos, emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS vigentes a la fecha de elaboración del presente Estudio; no obstante al respecto se tienen las siguientes consideraciones:

Respecto a la adecuación del área industrial, en reunión de solicitud de información adicional (Acta 002 del 11 de enero de 2017), esta Autoridad solicitó: "…Complementar la descripción del área industrial en cuanto a las dimensiones, georreferenciación o abscisado y actividades a desarrollar en dicha área, p.e. instalaciones de apoyo, tipo de residuos a generar, incluyendo especificaciones técnicas de la vía a construir…"; a lo cual mediante radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, la Empresa entregó la siguiente respuesta:

> *"… en el capítulo 3 numeral 3.2 Características del Proyecto se describe el área industrial con su respectiva georreferenciación y actividades a desarrollar. Es de aclarar que esta área corresponde a una vía existente y no la construcción de una nueva vía, por tanto, no se brindan especificaciones técnicas de acuerdo con los términos de referencia…"*

La Empresa para la presente modificación, mencionó que esta área va ser adecuada para el proceso constructivo y que será destinada para acceso, tránsito vehicular, transporte de insumos, movimiento de materiales sobrantes, circulación de personal y maquinaria, depósito y transporte de materiales y estacionamiento y circulación de vehículos propios para la construcción del puente, aspecto que fue verificado en la visita de campo y se pudo observar que el área que está destinada para tal fin, es ambientalmente viable debido a las condiciones de la zona, la cual es plana y estable. Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la adecuación del área industrial, están especificadas en el numeral 12.2.1.1 del presente Concepto Técnico.

Respecto a la construcción de puente 7 (Pipiral), esta Autoridad considera que por las condiciones de la zona del Proyecto de acuerdo con la visita de evaluación y la información allegada en el complemento EIA consolidado (2017), donde las características técnicas han sido descritas de manera puntual, es ambientalmente viable la construcción del viaducto que hace parte de la nueva calzada de la carretera Bogotá-Villavicencio tramo Chirajara - Bijagual. Las condiciones bajo las cuales se deben realizar la construcción del puente, están especificadas en el numeral 12.2.1.1 del presente Concepto Técnico.

Respecto a las actividades relacionadas en la solicitud de modificación, es posible identificar cinco (5) actividades: (1) Instalación y operación temporales, (2) Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal, (3) Desmonte, limpieza y descapote, (4) Movimiento de tierras en superficie (Incluye transporte y disposición final) y (5) Señalización y demarcación vial, las cuales son descritas en la Tabla 3.

(…)
Respecto con el establecimiento, manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición (ZODME), la Empresa en la presente modificación de la licencia ambiental, no hizo referencia a cambios en las ZODMES; por lo tanto, se mantiene lo autorizado en el numeral 2 y Artículo Séptimo de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016.

De acuerdo con el manejo de los residuos sólidos a generar durante el desarrollo del proyecto la Empresa para la presente modificación de licencia ambiental, propuso que seguirá realizando las actividades de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo con lo autorizado en el Numeral 2, del Artículo Segundo de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016. En ese sentido, es pertinente señalar que las condiciones del área de influencia para el momento de la evaluación del proyecto para la construcción del Puente 7, así como las actividades objeto de evaluación del presente acto administrativo no se han modificado de manera significativa, por lo tanto, esta Autoridad considera que el manejo de residuos peligros y no peligrosos es viable para las actividades del proyecto.

Con relación al manejo de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición, si bien en desarrollo de estas se hace necesario efectuar el retiro de cobertura vegetal y capa orgánica en las áreas que ocupan las obras, así como de la infraestructura asociada a la misma y por último traslado y disposición final del material removido; dadas las características de las actividades a realizar, no se hace necesario modificar la infraestructura ni medidas de manejo autorizadas para la disposición final de dichos elementos en Resolución 243 del 10 de marzo de 2016.

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

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

Tabla 4. ***Conceptos técnicos relacionados con el proyecto***

ENTIDAD	***NÚMERO DE RADICADO***	***FECHA DE RADICACIÓN***	***TEMA***
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA	*2016079976-1-000*	*2 de diciembre de 2016*	*CORMACARENA entrega el concepto técnico No. 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016, concerniente al uso y aprovechamiento de los recursos naturales del departamento del Meta, de la Empresa Concesión Vial Andina S. A. S. – COVIANDINA.*
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	*2017011732-1-000*	*17 de febrero de 2017*	*Resolución 0271 del 13 de febrero de 2017, mediante la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgó un levantamiento de veda para el proyecto "Construcción Nueva Calzada de la Carretera Bogotá Villavicencio. Tamo Chirajara – Bijagual – Viaducto Pipiral":* *Artículo 1. Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se desarrollará en el desarrollo del proyecto "Área Modificada asociada a Puente 7, "Proyecto Vial Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (Pr63) – Bijagual (Pr68), Viaducto Pipiral UF4", ubicado en el municipio de Villavicencio en el departamento del Meta…* *Parágrafo. El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para aun área total de 1,32 hectáreas que se verá afectada por la remoción de cobertura*

ENTIDAD	***NÚMERO DE RADICADO***	***FECHA DE RADICACIÓN***	***TEMA***
			vegetal por el desarrollo del proyecto Área Modificada asociada a Puente 7, "Proyecto Vial Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (Pr63) – Bijagual (Pr68), Viaducto Pipiral UF4, localizado en el municipio de Villavicencio, del departamento del Meta, la cual se ubica en las siguientes coordenadas: … *Según lo verificado en la cartografía remida por la empresa, las coordenadas del área objeto del levantamiento de veda que otorgó el MADS coinciden con el área donde la empresa señala se van a realizar las actividades objeto de la presente evaluación ambiental y que se autorizan en el presente concepto técnico, en el área de influencia del proyecto.* *El MADS establece requerimientos a la empresa para una adecuada intervención de las especies vedadas en el área de influencia del proyecto.* *Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa ha cumplido con los condicionantes establecidos en el Auto 156 del 27 de enero de 2017, por medio del cual se suspendieron los términos de la actuación administrativa iniciada mediante Auto 5789 de 24 de noviembre de 2016.*
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA	*2017014461-1-000*	*28 de febrero de 2017*	*CORMACARENA entrega el concepto técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017, concerniente al uso y aprovechamiento de los recursos naturales del departamento del Meta, de la Empresa Concesión Vial Andina S. A. S. – COVIANDINA, respecto a la información adicional presentada (requerida por la ANLA de acuerdo con el acta 002/2017) por la Empresa.*

Al respecto es pertinente señalar que el procedimiento de modificación de la licencia ambiental establecido en el Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, previó el pronunciamiento de las Corporaciones Autónomas Regionales respecto del uso y /o aprovechamiento de los recursos naturales renovables involucrados en dicho trámite para el desarrollo del Proyecto; lo anterior, considerando que son aquellas, de acuerdo con sus funciones, la máxima Autoridad Ambiental en el área de su jurisdicción y como tales, administradoras de los recursos naturales renovable.

Es así como la señalada norma en su Artículo 2.2.2.3.7.2 sobre los requisitos para la modificación de la Licencia Ambiental, prevé dentro de aquellos la presentación de la 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 un petición que modifiquen el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.

En razón de lo anterior, el Artículo 2.2.2.3.8.1. de la norma en cita, sobre el trámite de modificación de la licencia ambiental, establece:

"(…)

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

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

Es así como, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena- "CORMACARENA"-, mediante oficio radicado No. 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016, allegó copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016, en el cual evaluó el complemento del Estudio del Impacto Ambiental para la modificación del Proyecto, en lo concerniente al uso y/ o aprovechamiento de los recursos naturales requeridos para su ejecución.

Acto seguido, una vez surtida la reunión de información adicional en desarrollo del trámite de modificación de la Licencia Ambiental, la Concesionaria Vial Andina S.A.S. -COVIANDINA S.A.S.-, mediante escrito radicado con el No. 2017004773-1-000 del 23 de enero de 2017, remitió copia del radicado No. 2287-17 del 18 de enero de 2017, mediante el cual presentó ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área del Manejo Especial la Macarena –CORMACARENA, copia de la información adicional requerida dentro el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto. Documento respecto del cual la aludida autoridad ambiental regional se pronunció en Concepto Técnico PM-GA 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017, allegado a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, con radicado No. 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017.

Respecto a lo anterior, es pertinente señalar que no obstante la Corporación de Desarrollo Sostenible del Área de Manejo especial la Macarena -CORMACARENA – haber allegado fuera de término el Concepto Técnico en el cual se pronuncia sobre la información adicional aportada por la Empresa, reg, teniendo en cuenta que tenía para ello hasta el 27 de enero del año en cita, fecha para la cual se cumplieron los siete (7) días previstos en la norma para el referido pronunciamiento; esta Autoridad consideró la información correspondiente en aras de la salvaguarda de los recursos naturales renovable involucrados en el trámite de modificación de la Licencia Ambiental.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

Medio Físico

Partiendo del complemento del EIA radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017 allegado a esta Autoridad, en la definición del Área de Influencia para el medio, fue separada en dos componentes, (1) el geoesférico, y (2) el hídrico, cada uno de los cuales está compuesto de componentes específicos.

El componente geoesférico fue evaluado tomando en cuenta los impactos causados al suelo en general y a las geoformas por actividades como las excavaciones y remoción de materiales de construcción, la instalación de zapatas y perforaciones.

El área de influencia para componente hídrico fue definida por las microcuencas que abastecen el rio Guayuriba y las actividades como cambio en el uso del suelo, el cambio de las propiedades fisicoquímicas del suelo, la generación de inestabilidades, el cambio en las geo-formas por las excavaciones, nivelaciones, construcción de taludes, el aumento de la contaminación del aire por ruido y por la emisión de gases de carbono y nitrógeno debido a la combustión de los motores, que puedan causar afectación sobre los recursos presentes en el área.

De acuerdo con lo anterior, se verificó y constató que la delimitación del área de influencia del Proyecto para la presente modificación, para el medio abiótico presentada en el complemento del EIA, corresponde a las condiciones del área, siendo congruente, conforme y justificada, acorde con las actividades impactantes por el desarrollo del Proyecto.

Medio Biótico

Para el medio biótico, el área de influencia del proyecto se definió teniendo en cuenta la fauna y flora (coberturas vegetales) determinados en la línea base, la cual corresponde a un área de 11,7 ha. Principalmente se tomó en cuenta la afectación por la disminución de poblaciones de fauna y flora por la tala y remoción de material vegetal,

los impactos causados a la fauna local por el aumento del ruido durante la construcción y la operación de la vía, y la fragmentación del paisaje causada por la obra lineal. Estas actividades generan impactos que pueden ser medidos directamente en la disminución de las poblaciones, el cambio en los ciclos de la materia y en las afectaciones a las relaciones intra - específicas e inter - específicas.

Al realizar la verificación de la información presentada por la Empresa, se puede afirmar que la delimitación de esta área de influencia biótica es adecuada y representa las condiciones que se observaron durante la visita de evaluación.

Medio Socioeconómico

Para el medio socioeconómico, el área de influencia se determinó de acuerdo a las unidades territoriales mayores y menores en las cuales se desarrollarán las actividades objeto de la presente modificación. Tal como se describe por parte de la Empresa, la vereda Pipiral constituye la unidad territorial menor en la que se presentarán los impactos del proyecto; así mismo, la unidad territorial mayor corresponde al municipio de Villavicencio.

Tabla 5. ***Definición del área de influencia socioeconómica***

Área de influencia indirecta	*Área de influencia directa*
Unidad territorial mayor	*Unidad territorial menor*
Municipio de Villavicencio	*Vereda Pipiral*

Esta Autoridad considera que la definición del área de influencia socioeconómica es adecuada y coherente teniendo en cuenta los criterios definidos; así mismo, corresponde a la totalidad del territorio en el que pueden trascender los impactos relacionados con las obras constructivas inherentes al proyecto.

Ver Figura 1. Localización de las áreas de influencia del proyecto en Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017

CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

De acuerdo con la caracterización ambiental para el medio abiótico presentada en el complemento del EIA 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017 para la 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, la empresa COVIANDINA S.A.S, siguió los lineamientos contenidos en los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No 2 del 2015 para elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para la construcción de Carreteras y/o túneles con sus accesos, emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS, y la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (MAVDT, 2010). En la presente evaluación se tuvo en cuenta la información contenida en el complemento del EIA y la cartografía que se encuentra asociada a la caracterización del medio abiótico (Anexo. Cartografía): GEM_01_PL_01: Localización General, GEM_01_PL_02: Infraestructura del Proyecto, GEM_01_PL_03: áreas de influencia, GEM_01_PL_04: Geología, GEM_01_PL_05: Geomorfología, GEM_01_PL_06: Pendientes, GEM_01_PL_07: Unidades del suelo, GEM_01_PL_08: Uso actual del suelo, GEM_01_PL_0106: Suelos, GEM_01_PL_09: Conflictos de uso del suelo, GEM_01_PL_10: Uso potencial del suelo, GEM_01_PL_011: Zonificación geotécnica, GEM_01_PL_012: Isófonas diurnas, GEM_01_PL_013: Isofonas nocturnas, GEM_01_PL_014: Zonificación climática Geotecnia, GEM_01_PL_019: Hidrología, GEM_01_PL_020: Hidrogeología, GEM_01_PL_025: Ocupaciones de cauce, GEM_01_PL_026: Amenazas, GEM_01_PL_027: Vulnerabilidad, GEM_01_PL_028: Riesgos. A continuación, se presentan las consideraciones dadas por el grupo evaluador respecto a los siguientes aspectos:

Geología

De acuerdo con lo caracterizado por la Empresa, el área de influencia del Proyecto para la presente modificación, se encuentra dentro del piedemonte llanero afloran rocas con edades superiores a los 700 millones de años (Paleozoico Inferior) hasta rocas con edades de menos de 1 millón de años. Las unidades

más antiguas (antes del Pleistoceno) afloran en el cinturón deformado, mientras en la megacuenca de sedimentación sólo afloran rocas del Pleistoceno.

Las unidades que corresponden al área de influencia son: Devónico- Carbonífero, Jurásico, Cretácico, Terciario y depósitos cuaternarios. En cuanto a las formaciones respresentativas se encuentran del grupo Farallones están: (1) Formación Arenisca de Gutiérrez (Pdg), y (2) Formación Capas Rojas del Guatiquía (Pcgc), respecto a los depósitos cuaternarios se identifican los siguientes: (1) Depósitos aluviales (Qal), (2) Depósitos de Ladera (Qc, Qd), y (3) Depósitos de Terraza Aluviales (Qt).

De acuerdo con lo anterior, se evidenció en la visita de evaluación, que las unidades geológicas que han sido identificadas y caracterizadas en el EIA, son acordes a la zona del Proyecto, donde se pueden observar varios tamaños de rocas, areniscas de grano fino y grueso donde se pueden identificar en áreas que están desprovistas de vegetación y permite identificar las diversas capas que cuentan los suelos y la estructura del mismo.

En cuanto a la cartografía temática presentada por la Empresa, es acorde y congruente con la información que contiene el documento entregado por la Empresa como con lo evidenciado en la visita de evaluación.

Geomorfología

De acuerdo con la información presentada por la Empresa en el EIA, las unidades geomorfológicas en la zona son: (1) Abanicos, (2) Abanico terraza aluvial, (3) Colinas, (4) Lomas y (5) Playas. La geomorfología del área de influencia del Proyecto vial Bogotá – Villavicencio, Sector Chirajara Fundadores se circunscribe a la región geográfica del borde llanero, donde se integran dos grandes provincias fisiográficas: la vertiente oriental de la Cordillera Oriental y la megacuenca de sedimentación de la Orinoquía.

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.

La familia de geoformas de origen fluvial afectado por neotectónica, está compuesta por abanicos disectados producto del cambio de pendiente que sufren los ríos al pasar de la montaña al llano, depositando allí las fracciones granulométricas más gruesas (Conglomerados hasta arenas); mesetas disectadas, inicialmente de origen fluvial, producto de la acumulación de materiales por parte de ríos trenzados y abanicos aluviales posteriormente plegadas levemente, ocasionando que los ríos los disecten; terrazas con diferente grado de antigüedad y de deformación; llanuras de inundación afectadas tectónicamente y finalmente colinas de topografía baja.

La familia de geoformas de origen fluvial, relacionada también con fenómenos de origen fluvioglaciar, está compuesta por llanuras de inundación limitadas a sectores donde los canales de los ríos y caños presentan un comportamiento meandriforme, valles aluviales constituidos por geoformas asociadas a la evolución de ríos meandriformes o trenzados y geoformas aterrazadas de topes altos limitados por escapes erosivos, como remanentes de las acumulaciones originadas por deshielo de glaciares.

De acuerdo con lo anterior, y en la visita de evaluación se observó que lo caracterizado en el complemento del EIA es acorde y congruente con lo evidenciado en campo.

Respecto a la cartografía temática presentada, las unidades geomorfológicas están identificadas y son acordes a la información presentada en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, como lo evidenciado en la visita de evaluación.

Suelos

Los suelos en el área del Proyecto según el EIA (2016), se encuentran ubicados en los paisajes de montaña y planicie aluvial. El paisaje de montaña comprende campos morrénicos, artesas, filas, vigas, crestas, crestones y espinazos, cuestas, lomas, glacís y algunos abanicos, en un relieve que varía de ligeramente ondulado a fuertemente escarpado y materiales en su mayoría sedimentarios y metamórficos; tanto el tipo de relieve de planicie aluvial está dado por el plano de inundación conformado por cantos, gravas y arenas aluviales dado en playones e islotes.

Las unidades de suelos las cuales se encuentran en el área de influencia son: Consociaciones MUPef1, y RVOax.

Por lo anterior, se observó durante la visita de evaluación que tanto la información presentada en el documento mencionado anteriormente, concuerda con las condiciones de zona, debido a que las unidades de suelos se caracterizan por posiciones geomorfológicas de filas- vigas, crestas y crestones, caracterizadas por laderas largas y cimas redondeadas y estrechas. El relieve es inclinado y escarpado con pendientes 25-75%.

Los suelos se derivan de areniscas y lutitas; son bien drenados, profundos a superficiales limitados por gravilla y cascajo en el perfil. Están afectados por erosión laminar ligera, también se observan deslizamientos puntuales y pata de vaca. La mayoría de la vegetación natural ha sido destruida dando paso al establecimiento de praderas para la actividad ganadera extensiva.

De igual forma, hacia el caño Pipiral, se pudo evidenciar que la unidad de suelo que predomina lo constituyen playones e islotes (no suelo), que se forman cuando el lecho menor del río se divide en varios canales menores que sucesivamente se bifurcan y reúnen aguas abajo. Estos depósitos son producto del mismo río y están compuestas en su mayor parte por cantos, gravas y arenas, los que por su volumen, peso y tamaño sólo son arrastrados a trechos durante las crecidas.

El uso actual de suelo en el área de influencia está marcado por las actividades de ganadería, conservación, forestal protectora e infraestructura, pero la tendencia está marcada por la conservación el cual ocupa el 53.75% del área de influencia del Proyecto; aspecto que fue notablemente evidenciado en la salida de campo.

En cuanto a los usos potenciales del suelo, está dividido en las clases agrologicas: (1) Clase VI y (2) Clase VIII, donde la primera está dada por labores agrosilvopastoriles: cultivos comerciales de cacao, caña, maíz, frutales asociados con actividad pecuaria (pastos introducidos y leguminosas arbustivas) y forestal de producción protección; y la segunda está dada por la conservación y protección de los recursos naturales y forestal para producción, conservación y protección de los recursos naturales y la vida silvestre.

Respecto a los conflictos que se pueden presentar en cuanto al uso del suelo, en la zona del Proyecto, están dados por. (1) Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado; (2) conflictos por subutilización severa, y (3) Conflicto por la sobreutilización ligera. La mayor parte del área de influencia se encuentra bajo de subutilización y un uso acorde al establecido como potencial, lo cual implica que no se está perturbando el recurso suelo de manera negativa.

Por último, la cartografía presentada en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, es acorde, adecuada y conforme a la información presentada en el documento como lo observado durante la visita de evaluación.

Hidrología

De acuerdo con lo presentado en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, en el área de influencia del Proyecto, se identificaron y caracterizaron los elementos de la red hidrográfica con el fin de determinar la dinámica fluvial del área, también se caracterizaron las caudales de las principales corrientes de las cuencas hidrográficas que componen la zona.

La gran cuenca en el área de influencia del Proyecto es el rio Meta, continua la cuenca que es el río Guayuriba y las microcuencas donde se encuentra el área del Proyecto son las quebradas Pipiral y La Colorada; en cuanto a los sistemas lenticos en el área no se encuentran ni naturales ni artificiales.

En cuanto a la caracterización de los caudales máximos la quebrada Pipiral que es el principal cuerpo de agua que cruzará el viaducto tiene un caudal medio anual 6.53 m^3/s, tiene un área de 36,91 km^2. Para caudal máximo en periodo de retorno de 10 años es 309,3 m3/s y un caudal mínimo para el mismo periodo de retorno es de 0 m3/s. la precipitación media anual es de 6518 mm.

De acuerdo con lo anterior, y la cartografía temática presentada en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, durante la visita de evaluación, se observó que los cuerpos de agua que se encuentran en la zona del Proyecto son (1) quebrada Pipiral y (2) quebrada La

Colorada, lo cual es congruente la información dada en el documento; igualmente la cartografía es congruente y acorde a las condiciones de la zona.

Calidad de Agua

Con respecto a la condición fisicoquímica hidrobiológica y bacteriológica de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia del Proyecto, para la presente modificación de licencia ambiental aplican los resultados dados en las quebradas Pipiral y La Colorada que fueron presentados para la obtención de la licencia ambiental (Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016) 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 consiguiente no se realizaron monitoreos de calidad del agua para esta modificación.

Por otro lado, durante la visita de evaluación (diciembre 2016), se observó la presencia de un cuerpo de agua que se denomina caño NN, el cual es un cuerpo de agua intermitente, donde la Empresa solicita una ocupación de cauce; en cuanto a las quebradas Pipiral y La Colorada, se pudo evidenciar que la condiciones físicas del agua se encuentran en buen color y no hay presencia de contaminación por residuos sólidos ni líquidos en las zonas aledañas a los cuerpos de agua, esto indica que dichas zonas como lo describe en el ítem de suelos del presente acto administrativo, son en su mayoría de uso de conservación; es decir, protección de las coberturas vegetales y de la fauna silvestre. Por tal razón la información consignada en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, es acorde y adecuada a las condiciones del área.

Usos del Agua

De acuerdo con lo consignado en el complemento EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, la Empresa identificó que los principales usos son: (1) Consumo doméstico, (2) consumo público y (3) uso en agricultura y ganadería.

En el Área de Influencia Directa socioeconómica del proyecto solo se encuentran un acueducto formalmente constituido ubicado en las veredas Pipiral (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. No obstante lo anterior, es importante señalar que el acueducto no se encuentra ubicado dentro del área de influencia directa físico biótica del proyecto (viaducto Pipiral) y por consiguiente no será afectado por las actividades constructivas del Proyecto.

En resumen, se evidenció en la visita de evaluación, que las comunidades de la zona del Proyecto se abastecen de este cuerpo de agua (quebrada Pipiral); por consiguiente, la información dada en el documento entregado por la Empresa versus lo observado en la visita es coherente y acorde a las condiciones de la zona.

Hidrogeología

Para la presente modificación de licencia ambiental, en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, la Empresa manifiesta que, en el área de influencia del Proyecto, no se identificaron puntos de agua subterránea.

Por otro lado, la Empresa realiza la valoración del balance hidrogeológico puede hacerse 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 método Kennessey porque el mismo ha sido desarrollado y aplicado justamente en contextos geomorfológicos similares.

Adicional a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto de acuerdo con la clasificación de la permeabilidad en las formaciones geológicas se puede concluir que el grado de permeabilidad es a baja a muy baja en las unidades PEqgu, PEqsu, Kilm, Pdp, Pcgc y de baja a intermedia en las unidades Pdg, Qc, Qca, Qco, Qt, Qt1, Qt2, Qt3, Qt4, Qt5 y Qd; lo cual indica que en la mayor parte del área de influencia del Proyecto el grado de permeabilidad es media.

Por último, en cuanto a la cartografía temática presentada concuerda tanto con la información dada en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, como lo observado y evidenciado durante la visita de evaluación, conllevando que la información es congruente a las condiciones de la zona del Proyecto.

Geotecnia

De acuerdo con la zonificación geotécnica se definen las siguientes zonas para la presente modificación: (1) ***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); y (2)* ***Zona 4:*** *Lutitas, areniscas y niveles calcáreos, parcialmente cubiertos por amplias terrazas y coluviones corresponden a la cuarta zona (Pipiral – Quebrada Bijagual).*

Según lo anteriormente planteado se lleva a cabo la correspondiente Zonificación Geotécnica, considerando los diferentes ítems manifestados en las condiciones topográficas, litoestratigráficas, geomorfológicas, sísmicas e hidrogeológicas identificadas para cada sector en particular.

Se puede concluir que la zona 3 es la zona más crítica, teniendo en cuenta que sobresalen terrazas que se conforman morfológicamente en áreas suaves a planas, que debido a los procesos erosivos provocan zonas empinadas y abruptas; muy contraria la zona 4 donde se considera bastante estable debido a que es homogénea, por lo que sus características morfológicas se presentan grandes extensiones de potreros y zonas agrícolas, con buen drenaje, que tiene como particularidad ser profundos y angostos.

En cuanto a la cartografía temática presentada es congruente tanto a las condiciones de la zona del Proyecto, como la información consignada en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017.

Atmósfera

Para la presente modificación de licencia en el área de influencia del Proyecto no se encuentran estaciones meteorológicas; sin embargo, debe tenerse en cuenta que para realizar una correcta caracterización climática es importante registrar los datos de temperatura, precipitación (media mensual, anual y su distribución en el espacio), humedad relativa (media, máximas mínimas mensuales), nubosidad y evaporación a nivel regional, razón por la cual se incluyen los datos registrados en la estación sinóptica principal (sp) aeropuerto Vanguardia. Asimismo, es posible encontrar dentro del área de influencia del proyecto la estación pluviográfica de Susumuco.

Dentro del comportamiento climático se analizaron diferentes factores climáticos a nivel mensual, como: presión atmosférica, precipitación, temperatura, humedad relativa, brillo solar, nubosidad, evaporación y vientos; todos los anteriores establecen la fluctuación de las condiciones atmosféricas y su distribución espacio-temporal, igualmente se utilizó la temperatura máxima diaria, la temperatura mínima diaria y la precipitación diaria para analizar la variabilidad climática del área de estudio en cuanto a su transición de valores de los elementos y componentes meteorológicos en el tiempo y así identificar los posibles eventos extremos.

En cuanto a las fuentes de emisiones atmosféricas en la zona, se pudo evidenciar que en la zona del Proyecto no se evidencia presencia de actividades industriales generadoras de emisiones atmosféricas, por el contrario se observó que el AID del proyecto para el sector Chirajara – Bijagual, corresponde a una zona rural con escasa presencia de asentamientos humanos sobre la vía existente, sin embargo, en la zona del corregimiento de Pipiral se encuentran asentamientos de tipo comercial con restaurantes, y talleres para carros.

En cuanto a los monitoreos de calidad de aire y ruido, corresponden a lo mencionado en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

En cuanto a la cartografía temática presentada, es acorde y concuerda con los resultados y la información dada en el documento del complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017.

Por todo anterior, a nivel general esta Autoridad considera que la caracterización ambiental del medio abiótico, es acertada, coherente y dando correspondencia frente a lo que se evidenció en la visita de campo mostrando

una identificación y caracterización de cada uno de los elementos plasmados y desarrollados en el EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

En el capítulo 5.2 de caracterización de medio biótico del EIA radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, se presenta la información correspondiente a ecosistemas sensibles, coberturas vegetales y fauna. De la cual se tienen las siguientes consideraciones:

1. El proyecto se encuentra ubicado en el gran bioma de Bosque húmedo tropical y el bioma denominado Orobioma bajo de los Andes. Información que corresponde con lo analizado en la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016 (Página 57). En cuanto a los ecosistemas sensibles se menciona que en el área del proyecto no se encuentran áreas protegidas declaradas a nivel nacional, regional o local, información corroborada en el SIGWeb de ANLA.

2. Se encontró que el proyecto se cruza con los ecosistemas de Bosque de galería y/o ripario del Orobioma bajo de los Andes (33,95% del área), Bosque fragmentado del Orobioma bajo de los Andes (30,39% del área), pastos limpios del Orobioma bajo de los Andes (25,01% del área) y red vial, ferroviaria y terrenos asociados del Orobioma bajo de los Andes (10,65% del área). Información que corresponde con lo analizado en la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016 (Página 60) y con las observadas durante la visita de evaluación, de acuerdo con las fotografías 1 a la 4.

Ver Figura 2. Superposición con la capa de Ecosistemas Continentales y Marinos (IDEAM) en Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017

3. Dentro de la caracterización florística se monitorearon las coberturas vegetales de bosque de galería (42 especies, 211 individuos), bosque fragmentado (27 especies, 111 individuos) y pastos limpios (3 especies, 4 individuos); monitoreos que cumplen con los parámetros exigidos en los términos de referencia M-M-INA-02 Versión 2 del 2015 y de los cuales se determinaron tres (3) especie bajo alguna categoría de amenaza, correspondientes a: Cedrela c. f. odorata (Cedro amargo en categoría CR = Peligro crítico; 10 individuos); Cedrela odorata (Cedro en categoría CR = Peligro crítico; 18 individuos) e Hymenaea courbaril (Corobore en categoría VU = Vulnerable; 2 individuos) de acuerdo con la Resolución 192 de 2014 y el Libro Rojo de Especies Maderables, y sobre las cuales se deberán tener las respectivas medidas de manejo para su conservación.

4. Para las epífitas en el documento complementario al Estudio de Impacto Ambiental, entregado por la empresa, se menciona que se realizó la respectiva caracterización de las epífitas vasculares y epífitas no vasculares. (…)

Mediante Resolución 274 del 13 de febrero de 2017, 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 Musgos, Hepáticas, Líquenes, que se afectaran con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto "Área Modificada asociada a Puente 7, Proyecto Vial Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (Pr 63)- Bijagual (Pr 6.8), Viaducto Pipiral UF45" ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta; acto administrativo allegado por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S. mediante escrito radicado No. 2017011732-1-000 del 17 de febrero de 2017.

5. Se realizaron monitoreos de fauna, dentro de los cuales se reportan 18 especies de anfibios, 16 especies de reptiles, 80 especies de aves y 25 especies de mamíferos; reportando los siguientes resultados para especies sensibles:

Endémicas: No se identificaron en el área del proyecto.

Migratorias: Se identificaron 13 especies de aves con desplazamientos migratorios, correspondientes a: Dentrocygna autumnalis, Eutoxeres aquila, Cathartes aura, Patagioenas fasciata, Patagioenas subvinacea, Porphyrio martinicus, Hirundo rustica, Empidonax virescens, Mionectes olivaceus, Tyrannus melancholicus, Ardea alba, Bubulcus ibis y Eubucco bourcierii.

Apéndices CITES (2015): Se reportan en el Apéndice I una (1) especie de mamíferos; en el Apéndice II 15 especies de aves, una (1) especie de mamíferos y una (1) especie de reptiles y en el Apéndice III 15 especies de anfibios y cuatro (4) especies de reptiles.

Reportes UICN: En la categoría de LC se encuentran 77 especies de aves, 24 especies de mamíferos, 16 especies de anfibios y dos (2) reptiles; en la categoría de VU se encuentran dos (2) especies de aves y una (1) especie de mamíferos; en la categoría de NT una (1) especie de aves y una (1) especie de anfibios.

Durante la visita de evaluación se observaron especies comunes y migratorias de estas áreas, especialmente de aves asociadas a los cuerpos de agua y bosques.

Sobre todas las especies mencionadas anteriormente se deberá contar con medidas apropiadas para su manejo; tal como se detalla en la ficha que ya fue aprobada por esta Autoridad, correspondiente a la GB-06 Conservación de especies faunísticas amenazadas.

6. Dentro del concepto técnico 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 emitido por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, radicado con número 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016, se presentan las siguientes recomendaciones:

> *"Se recomienda a la ANLA que solicite a la empresa Concesionaria Vial Andina S.A.S – Coviandina S.A.S que implemente acciones para la mitigación o disminución del efecto del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63)-BIJAGUAL(PR76.8) VIADUCTO PIPIRAL UF 4 (K70+760 – K71+628.53), entre las abscisas K70+922,51 y K71+632,51)" sobre la fauna silvestre, (sic) debe estar orientado a: aumentar el área del hábitat, proteger hábitat sensibles, restaurar la conectividad, aumentar el acceso a recursos y proyectar sombra en cuerpos de agua para regular la temperatura que favorecerá a la fauna silvestre, doméstica y humanos. Asimismo, el tener en cuenta este tipo de actividades, favorecerá directamente las consideraciones de diseño para: pasos de fauna, zonas de amortiguamiento y corredores, carreteras y cruces viales de fauna silvestre, ancho de corredores, estructuras que disminuirían el efecto borde de los corredores viales sobre la biodiversidad.*
>
> *Las medidas de manejo de fauna silvestre se deben enmarcar dentro de la normatividad ambiental vigente que señala a Cormacarena como Autoridad Ambiental en el departamento del Meta, Corporación con la cual la concesionaria deberá establecer un vínculo permanente, a fin de establecer los parámetros para el manejo de la fauna silvestre en el área de influencia del proyecto.*
>
> *La colecta y manejo de fauna silvestre se debe ajustar a lo ordenado en el decreto número 1076 de 2015, por medio del cual se expido el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás normas en la materia".*

Las consideraciones emitidas por la Corporación, deberán incluirse en la ficha de seguimiento y monitoreo SMB-05 Seguimiento a las estrategias de manejo de fauna.

Con relación a la recomendación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena –CORMACARENA-, según el cual, debe ser ésta en concurso con la Concesionaria a quien corresponde establecer los parámetros para el manejo de la fauna silvestre en el área de influencia del Proyecto; es pertinente mencionar que si bien el Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible- en su artículo 2.2.2.3.8.1. relativo al trámite de modificación de la licencia ambiental, Parágrafo1º, previó la intervención de las autoridades ambientales regionales respecto de los proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- a fin de pronunciarse sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables requerido en desarrollo del proyecto, esto de ninguna manera desplaza la competencia de esta con relación las medidas de manejo aplicables a los aspectos del componente biótico involucrados.

Con base en lo anterior, las medidas de manejo ambiental aplicables a la fauna silvestre como parte del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, hacen parte integral de la licencia ambiental del Proyecto, por tanto, es la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales a quien corresponde establecerlas cóomo hacer el seguimiento correspondiente. De forma tal que las recomendaciones efectuadas por la

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Macarena, serán acogidas por esta Autoridad Ambiental en coherencia con la normatividad ambiental vigente, dentro de esta la correspondiente al ejercicio de las competencias de las Autoridades ambientales.

7. Dentro del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la Empresa entregó copia de la Resolución 1023 del 20 de agosto de 2015, mediante la cual se otorgó el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica en cumplimiento de la Sección 2, del Capítulo 9, Título 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015.

Respecto al Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales, el Artículo 2.2.2.9.2.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, sobre las actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica, dispone:

> *"Toda persona que pretenda adelantar estudios en los que sea necesario realizar actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica en el territorio nacional, con la finalidad de elaborar estudios ambientales necesarios para solicitar y/o modificar licencias ambientales o su equivalente, permisos, concesiones, o autorizaciones deberá previamente solicitar a la autoridad ambiental competente la expedición del permiso que reglamenta el presente decreto.*
>
> *El permiso de que trata el presente decreto amparará la recolecta de especímenes que se realicen durante vigencia en el marco de la elaboración de uno o varios estudios ambientales.*
>
> *Parágrafo 1º. Las disposiciones contenidas en el presente decreto se aplicarán sin perjuicio de las normas legales vigentes sobre bioseguridad, salud pública y sanidad animal y vegetal.*
>
> *Parágrafo 2º. La obtención del permiso de que trata el presente decreto constituye un trámite previo dentro del proceso de licenciamiento ambiental y no implica la autorización de acceso de recursos genéticos".*

En cumplimiento de lo anterior, la Concesionaria Vial Andina – COVIANDINA S.A.S., con el documento de solicitud de modificación de la Licencia ambiental, radicado No. radicó bajo en No. VITAL 3800090084806416005 y No. ANLA 2016075014-1-000 del 15 de noviembre de 2016, allegó la 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 permiso de estudio para la recolección de especímenes silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales, dando por tanto cumplimiento a este requisito.

8. Para el componente acuático se mencionó que los cuerpos de agua que se cruzan con el puente 7 y el área industrial, fueron caracterizados dentro del Estudio de Impacto Ambiental (2015) presentado para la obtención de la Licencia Ambiental; información que se encuentra dentro de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016 (Página 62).

En ese orden de ideas, esta Autoridad considera que la información presentada por la empresa para la línea base ambiental del componente biótico es coherente y acorde con las condiciones observadas durante la visita de evaluación.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Participación y socialización con las comunidades

De acuerdo a la revisión de la aplicación de los lineamientos de participación desarrollados entre los meses de junio y agosto de 2016, esta Autoridad pudo verificar que la Empresa allegó soportes de realización de tres (3) momentos de información, en los cuales se presentaron los aspectos referentes al proyecto, tanto a las autoridades municipales de Villavicencio, como a la comunidad de la vereda Pipiral.

La Empresa logró concertar y desarrollar reunión de presentación e inicio del complemento del EIA para la modificación de la Licencia con autoridades municipales de Villavicencio, específicamente con la participación de los funcionarios por parte de la secretaria de Educación; de la secretaria de Planeación; de la secretaria de Gobierno; de la secretaria de Medio Ambiente y el representante del Concejo municipal.

Asimismo, el día 7 de junio de 2016 la Empresa realizó la presentación sobre la modificación de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 a la vereda Pipiral y en representación firmó el acta el presidente de Junta de Acción Comunal.

Adicionalmente, dentro del proceso de aplicación de lineamientos de participación se presentan soportes de un segundo encuentro con la vereda Pipiral el cual se desarrolló el día 14 de julio de 2016 y en el cual se tuvo como objetivo, dar a conocer las modificaciones de la licencia ambiental para el tramo Chirajara Bijagual; adicional a los aspectos técnicos de otras modificaciones de licencia, se realizó énfasis en la unidad funcional 4 que corresponde a "…los ajustes del puente …4", en dicha reunión se contó con la asistencia de 17 personas.

Así mismo, se allegó el soporte de reunión con Cormacarena realizada el día 3 de agosto de 2016 en la cual se realizó la identificación de proyectos mineros en el tramo Chirajara Bijagual.

Posteriormente, la Empresa realizó el taller de identificación de impactos y priorización con la vereda Pipiral, que contó con el registro de 14 asistentes el día 5 de agosto de 2016; así mismo efectuó taller de impactos el 13 de agosto de 2016 con la participación de los funcionarios de la alcaldía de Villavicencio: Un profesional técnico ambiental y el secretario de Planeación. De acuerdo al registro de dicha acta, se manifiestó que durante el taller la comunidad de la vereda Pipiral identificó los impactos "…vinculación de mano de obra, migración, impacto cultural, incremento del costo de la canasta familiar, cambio en las actividades económicas con la caída del comercio, a corto plazo empleo y a largo plazo desempleo…".

Durante la visita de evaluación, esta Autoridad desarrolló reunión con el funcionario de la secretaria de Planeación de Villavicencio, quien corroboró que la Empresa adelantó diferentes espacios de información y participación, inicialmente informando sobre el estudio para la modificación de licencia y posteriormente el taller de identificación de impactos y medidas de manejo. Adicionalmente, el funcionario indicó que en dichos espacios se brindó información sobre las actividades a realizar y las acciones a desarrollar dentro de las fichas planteadas en el PMA. Sin embargo; el funcionario manifestó que si bien la administración municipal participa del proceso de información y realiza los aportes que considera necesarios, es importante que se retomen y consideren primordialmente los aportes o conceptos emitidos por la autoridad ambiental regional CORMACARENA.

Por otra parte, durante la visita de esta Autoridad, el presidente de Junta de Acción Comunal de la vereda Pipiral, manifestó que la comunidad participó de las reuniones que la Empresa convocó para la modificación de Licencia y que se encuentra enterada de las actividades, impactos y medidas de manejo propuestas para la construcción del proyecto.

Sin embargo, teniendo en cuenta que esta autoridad solicitó información adicional en la descripción del proyecto y en el uso y aprovechamiento de recursos naturales, se requirió a la Empresa mediante acta No 002 del 11 de enero de 2017: "Aclarar y presentar soportes de la aplicación de los lineamientos de participación, a las personas que en mayor medida se puedan ver afectadas por la intervención del proyecto o por el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables y no renovables"; Frente a este requerimiento, en el texto de respuesta a la información adicional la Empresa manifestó: "En el capítulo 5.3 /Lineamientos de Participación describe que lo presentado en este estudio que corresponde al Estudio de Impacto Ambiental por medio del cual se obtuvo la licencia ambiental- Resolución 243 de 2016 y que en el área de influencia de este estudio de modificación no hay población que se vea afectada por el desarrollo del proyecto, ni por el aprovechamiento de recursos naturales".

Finalmente, lo argumentado por la Empresa frente al requerimiento es coherente con lo descrito con la solicitud de uso y aprovechamiento de recursos naturales, en tanto las ocupaciones de cauce temporales, el aprovechamiento forestal y las actividades planteadas por el proyecto, no generan impactos adicionales en el medio socioeconómico, a los ya previstos en la Resolución 243 de 2016.

En ese orden de ideas, esta autoridad considera que la Empresa dio cumplimiento a aplicación de lineamientos para la presente modificación, de acuerdo a los soportes allegados y los resultados de las reuniones realizadas

por esta Autoridad durante la vista de evaluación, tanto con autoridades con el representante de la vereda Pipiral.

Componente demográfico

De la caracterización efectuada por la Empresa es importante resaltar que, a nivel del área de influencia, el rango de edad que concentra mayor número de habitantes es la población que se ubica entre los 18 y 65 años, correspondiente a la población en edad de trabajar (PET). Así mismo, una población idéntica entre hombres y mujeres en una población total de 1000 habitantes.

Componente espacial

Sobre la cobertura y calidad de los servicios públicos espacialmente en la vereda Pipiral, la población cuenta con abastecimiento de agua a través de acueducto veredal que se surte de la microcuenca Yarumal el cual no cuenta con planta de potabilización.

La vereda cuenta con redes de alcantarillado por lo que a través de este sistema se realiza la disposición de aguas residuales; adicionalmente en cuanto a servicios públicos se cuenta con un servicio de recolección de residuos sólidos.

Por otra parte, en cuanto a servicios sociales, se presta el servicio educativo en la Escuela Nuestra Señora del Carmen con un total de 64 estudiantes. La población se dirige directamente a Villavicencio para acceder a los servicios de salud; así mismo, existe una proporción idéntica de viviendas y familias en la vereda, sin embargo; aproximadamente el 90% de dichas viviendas funcionan adicionalmente como negocio por lo que existe una alta actividad comercial.

El equipamiento veredal se compone de salón comunal, escuela, restaurante escolar, placa deportiva, cancha de microfútbol e iglesia. Se cuenta con una alta accesibilidad a transporte a través de la vía primaria Bogotá-Villavicencio.

Componente a la Dimensión económica

Si bien la actividad económica principal de la vereda Pipiral está basada en el comercio, por su ubicación sobre la vía nacional primaria Bogotá- Villavicencio existe producción en el sector primario, constituida por cultivos de café y de limón en hasta 10 hectáreas por unidad familiar y por huertas caseras de hasta 1 hectárea. Asimismo, se presenta cría de especies menores representadas en aves de engorde con aproximadamente 70.600 unidades, además de estanques de piscicultura.

Componente a la dimensión cultural

La Empresa refiere:

> *"…Villavicencio es el municipio con mayor índice de población no nativa con el 37%, situación a la que contribuye la recepción de población desplazada de la región en las décadas anteriores. Por lo anterior se puede concluir que la población del municipio no cuenta con una única tradición cultural, son variadas como lo es el lugar de procedencia, y en la actualidad muestra una alta capacidad de adaptación al cambio…".*

Respecto a lo anterior, esta Autoridad considera adecuado este análisis aplicable a la situación específica de la vereda Pipiral, en tanto su ubicación geográfica y actividad económica comercial ha posibilitado el intercambio cultural con viajeros de diferentes regiones que hacen uso de la vía nacional.

Comunidades étnicas

Respecto a la presencia de comunidades étnicas en el área de influencia del proyecto la Empresa refiere:

> *"En el área de influencia del proyecto no se registra la presencia de comunidades étnicas ni de territorios colectivamente titulados. Información soportada en la certificación No. 606, la cual menciona en su artículo Primero: "no se registra la presencia de comunidades indígenas, minorías y ROM en el área del proyecto" y en*

su artículo segundo: "no se registra la presencia de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras en el área del proyecto"

Al respecto esta autoridad puede indicar, que una vez verificadas las coordenadas de la Certificación No. 606 del 24 de junio de 2013, emanada por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, dichas coordenadas contienen el área de influencia definida en la presente modificación, por lo que continúa vigente para este trámite.

Componente arqueológico

Sobre los aspectos arqueológicos la Empresa refiere: *"Se presentó el proyecto de modificación ante el ICANH, radicado que se anexa con propuesta y formato de registro de proyectos, mientras se tiene el concepto del instituto se tiene en cuenta la información que está detallada en el EIA por medio del cual se obtuvo la licencia ambiental".* Sin embargo, cabe aclarar, que dentro de los radicados del EIA e Información Adicional no se encuentra el soporte mencionado por la Empresa.

Al respecto la Ley 1185 de 2008, por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura- artículo 7º. Dispone:

"Artículo 7. El artículo 11 de la Ley 397 de 1997 quedará así: "Artículo 11. Régimen Especial de Protección de los bienes de interés cultural. Los bienes materiales de interés cultural de propiedad pública y privada estarán sometidos al siguiente Régimen Especial de Protección:

(…)

1.4. Plan de Manejo Arqueológico. Cuando se efectúen las declaratorias de áreas protegidas de que trata el artículo 6° de este Título, se aprobará por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan Especial de Protección que se denominará Plan de Manejo Arqueológico, el cual indicará las características del sitio y su área de in-fluencia, e incorporará los lineamientos de protección, gestión, divulgación y sostenibilidad del mismo.

En los proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos y obras que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, como requisito previo a su otorgamiento deberá elaborarse un programa de arqueología Ley 1185 de 2008 13/26 preventiva y ***deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra****." (Negrita fuera del texto original).*

En atención a la disposición anterior, es pertinente señalar que la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S.-deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008.

Componente político-organizativo

*Esta Autoridad considera que la Empresa realizó una adecuada identificación sobre la presencia institucional local representada por la Junta de Acción Comunal de la vereda Pipiral y la administración municipal de Villavicencio, comités y secretarias respectivamente****Tendencias del desarrollo***

Del Plan de Desarrollo Económico y Social del municipio de Villavicencio la Empresa refiere: "El Plan de Desarrollo Económico y Social para el periodo 2016-2019 El Meta, Tierra de Oportunidades. Inclusión - Reconciliación – Equidad cuenta con cinco ejes estratégicos, que demarcan las grandes apuestas territoriales y que definen la acción del gobierno departamental durante los cuatro años de gestión, así: Desarrollo Humano Incluyente y Equitativo, Infraestructura para las Oportunidades, Sustentabilidad Económica y del Territorio, Paz y Reconciliación y por ultimo Fortalecimiento Institucional. Según revisión documental estos ejes guardan relación con los postulados del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 y acogen los mandamientos constitucionales y legales, en el marco de las competencias del departamento para dirigir la administración pública y las políticas de desarrollo a nivel territorial."

Esta Autoridad pudo evidenciar que el plan de desarrollo económico de Villavicencio guarda relación con el proyecto en su eje estratégico "infraestructura para las oportunidades"; así mismo, tal como se indicó en la resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, "A nivel general se observa que los proyectos y tendencias de

desarrollo tanto a nivel regional como municipal a corto y mediano plazo, fueron tenidos en cuenta y articulados por parte de la Concesionaria Vial Andina S.A.S al diseño propuesto de la vía".

Información sobre población a reasentar

Debido a que la Empresa no reportó población a reasentar, y a que no se evidenció durante la visita adelanta por esta Autoridad, no está contemplada dicha actividad para las actividades objeto de la presente modificación.

Finalmente, esta Autoridad pudo verificar a través de la visita de evaluación para la presente modificación, que lo descrito por la Empresa en el documento complemento al EIA, es coincidente con las características de los diferentes componentes del medio socioeconómico.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Para definir la zonificación ambiental del proyecto, la metodología parte del hecho de relacionar los elementos más relevantes de los componentes físico, biótico y socioeconómico, hasta llegar a la superposición de los mapas intermedios de la zonificación ambiental, para obtener un mapa final de todos los componentes. La caracterización ambiental de cada medio se realiza mediante las observaciones en campo, interpretación de imágenes satelitales, fotografías aéreas y lo consignado en la caracterización ambiental del proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

La zonificación del medio físico del área de Influencia del Proyecto, involucra (6) seis variables a saber: (1) Geotecnia, (2) Geología, (3) geomorfología, (4) hidrología, (5) hidrogeología, y (6) riesgos naturales.

De acuerdo con la zonificación ambiental para el medio abiótico presentada en el complemento del EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, la visita de campo y la caracterización de los elementos abióticos en la línea base presentada, la sensibilidad ambiental para el medio abiótico, estableciendo cuatro categorías las cuales son las siguientes:

1. *Muy alta: Corresponde a fallas geológicas y pendientes mayores al 100%.*

2. *Alta: Lineamientos y depósitos de deslizamientos, depósitos de terraza aluvial, coluviales, rangos de pendiente entre 50-100%, abanicos de terrazas aluviales y tipos de corriente permanente.*

3. *Media: Conglomerados, areniscas y limolitas, depósitos aluviales, rangos de pendientes entre 26-49%, vallecito coluvial, lomas y tipo de corrientes intermitente.*

4. *Baja: Filitas y cuarcitas de Guayabetal, capas rojas de Guatiquía, lutitas de Macanal y lutitas de Pipiral, rangos de pendientes entre 15-25% y 0 a 15%, abanico, colinas y tipo de corriente efímera.*

Por lo anterior, se puede concluir que para la zona de la construcción de proyecto se presenta en mayor porcentaje un grado de sensibilidad medio, seguido de un grado de sensibilidad bajo, debido a las condiciones geológicas, geomorfológicas e hidrogeológicas de la zona y la presencia de amenazas y riesgos en el área del Proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Con el fin de determinar la sensibilidad ambiental del área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta los ecosistemas terrestres (flora y fauna), se tomaron las 4 unidades de cobertura vegetal; obteniendo tres categorías de sensibilidad, tal como se relacionan a continuación:

1. *Muy Alta: Corresponde a la unidad de Bosque de Galería y/o ripario; con una complejidad y resilencia alta y un valor de sensibilidad de 4.*

2. *Alta: Corresponde a la unidad de Bosque fragmentado, con una complejidad alta, una resilencia media y un valor de sensibilidad de 3.*

3. *Media: Corresponde a la unidad de Pastos limpios, con una complejidad baja, una resilencia media y un valor de sensibilidad de 2.*

Dichas categorías, se presentan de manera coherente con lo analizado en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016 (Página 84). Teniendo en cuenta la información anterior y la verificación realizada durante la visita de evaluación, se considera que esta es coherente con las condiciones actuales del área del proyecto, en cuanto a las coberturas vegetales; siendo las más representativas y por ende de sensibilidad muy alta, la correspondiente a cobertura boscosa natural que prestan un servicio importante para el mantenimiento en la fertilidad del suelo y el control de la erosión, especialmente por la alta capacidad de retención y reciclaje de nutrientes.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Con el fin de determinar la sensibilidad ambiental del área de influencia del proyecto, la Empresa mantiene las variables definidas para la zonificación ambiental en la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 así: asentamientos humanos y el territorio; presencia de infraestructura social y de servicios; además de zonas de importancia histórica y cultural.

Como resultado de la calificación de estas variables, se mantienen las áreas definidas así:

1. *Muy alta: no se presentan áreas de muy alta sensibilidad.*

2. *Alta: Corresponde a la población nucleada de la vereda Pipiral, las escuelas, así como los equipamientos sociales.*

3. *Media: corresponde a zonas con presencia de población dispersa en la vereda Pipiral, y desarrollo de la actividad agrícola que permite la sostenibilidad de las familias residentes.*

4. *Baja: corresponden a zonas en donde no se encuentran infraestructuras sociales, redes de servicios o poblaciones nucleadas, equipamientos ni actividad productiva de alto impacto para la comunidad..*

Ver imagen zonificación ambiental en Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017

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

A continuación, se presentan las consideraciones de cada uno de los permisos ambientales que harán parte de la presente modificación de la licencia ambiental (Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016):

AGUAS SUPERFICIALES

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -Cormacarena, mediante Concepto Técnico 2280 del 24 de noviembre de 2016 (radicado 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016), no se pronunció con respecto a la concesión de aguas superficiales, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto, debido a que la Empresa no solicitó nuevos sitios de captación a los ya aprobados para concesión de aguas superficiales para la presente modificación de licencia ambiental.

Adicional a lo anterior, La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -CORMACARENA-, mediante Concepto Técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017 (radicado 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017), no se pronunció con respecto a la concesión de aguas superficiales, de acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada por la Empresa (requerida por la ANLA en reunión de información adicional del 11 de enero de 2017- Acta 002/2017); por cuanto esta no requiere nuevos sitios de captación de aguas superficiales para la presente modificación de licencia ambiental.

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, en la presente modificación la necesidad de uso de agua para la construcción del puente Pipiral están contempladas en el EIA por el que se otorgó la Licencia ambiental mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, en donde se aprobaron las concesiones de agua sobre cuerpos de agua superficiales; por lo tanto, no aplica la concesión de aguas superficiales en la presente modificación.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

Exploración de Aguas Subterráneas

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -Cormacarena, mediante Concepto Técnico 2280 del 24 de noviembre de 2016 (radicado 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016), no se pronunció con respecto a la exploración de aguas subterráneas, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto, debido a que la Empresa no solicitó exploración de aguas subterráneas para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Adicional a lo anterior, La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -Cormacarena, mediante Concepto Técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017 (radicado 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017), no se pronunció con respecto a la exploración de aguas subterráneas, de acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada (requerida por la ANLA en reunión de información adicional del 11 de enero de 2017- Acta 002/2017), por cuanto la Empresa no lo requiere en el trámite de modificación.

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, en la presente modificación, la Empresa no requirió exploración de aguas subterráneas ya que este es abastecido por lo concesionado de aguas superficiales otorgadas mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

Concesión de aguas subterráneas

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -Cormacarena, mediante Concepto Técnico 2280 del 24 de noviembre de 2016 (radicado 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016), no se pronunció con respecto a la concesión de aguas subterráneas, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto, debido a que la Empresa no solicitó concesión de aguas subterráneas para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Adicional a lo anterior, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, mediante Concepto Técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017 (radicado 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017), no se pronunció con respecto a la concesión de aguas subterráneas, de acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada por la Empresa (requerida por la ANLA en reunión de información adicional del 11 de enero de 2017- Acta 002/2017); por cuanto la Empresa no solicita concesión de aguas subterráneas para la presente modificación de licencia ambiental.

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, en la presente modificación, la Empresa no requirió concesión de aguas subterráneas ya que este es abastecido por lo concesionado de aguas superficiales otorgadas mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

VERTIMIENTOS

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena- Cormacarena, mediante Concepto Técnico 2280 del 24 de noviembre de 2016 (radicado 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016), no se pronunció con respecto a la solicitud de las alternativas de vertimiento, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto, debido a que la Empresa no solicitó nuevas alternativas de vertimientos a las ya autorizadas para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Adicional a lo anterior, La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -CORMACARENA, mediante Concepto Técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017 (radicado 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017), no se pronunció con respecto a las alternativas de vertimiento, de acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada por la Empresa (requerida por la ANLA en reunión de información adicional del 11 de enero de 2017- Acta 002/2017; por cuanto la Empresa no solicita nuevos permisos de vertimientos para la presente modificación de licencia ambiental.

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, en la presente modificación, la Empresa no requirió permiso de vertimientos ya que se encuentra otorgado mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

OCUPACIONES DE CAUCE

Con relación a lo anterior se tiene que 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

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena- "CORMACARENA"-, mediante Concepto Técnico 2280 del 24 de noviembre de 2016 (radicado 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016), se pronunció con respecto a la solicitud de las ocupaciones de cauce, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto:

> *"(…)*
>
> *Teniendo en cuenta la información que reposa presentada en el Estudio de Impacto Ambiental complementario para la modificación del proyecto CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63)-BIJAGUAL (PR76.8) VIADUCTO PIPIRAL UF 4(K70+760 – K71+628.53), entre las abscisas K70+922,51 Y K71+632,51y a partir de la visita realizada el día 10 de noviembre de 2016, en cuanto a la solicitud de ocupación de cauce, puntos ubicados en jurisdicción de CORMACARENA, se tiene lo siguiente:*
>
> • *Según los puntos de ocupación de cauce para la construcción de un puente de 710 m entre las abscisas K7'+922.51 A K71 +632.51 este puente tendrá 7 pilas y 2 estribos que se dispondrán a cada costado del viaducto actual. En cuanto a los diseños del viaducto y procedimientos constructivos en el anexo 7.4b NO se especifica cómo será el armado y confinamiento de las 7 pilas.*
>
> • *Según el capítulo 7 uso y aprovechamiento de recursos en el numeral 7.4 ocupación de cauce aduce el estudio que el caño NN, NO se estableció un análisis puesto que está a punto de desaparecer, pero no se realiza una caracterización del estado en que se encontró esta fuente. Por tanto, la información del cauce debe concordar con la caracterización de la fuente hídrica.*
>
> • *Una vez se realice la adecuación y construcción de la vía y de la infraestructura de las obras arte, se hace necesario mantener en monitoreo el comportamiento hidráulico de las fuentes hídricas un monitoreo rutinario de socavación, con el propósito de minimizar el aporte de sedimentos y agentes contaminantes.*
>
> • *Se recomienda ANLA solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA para el proyecto de construcción del viaducto de 716.0 m de longitud total, compuesto por un tramo de puente en tipo voladizos sucesivos de 504.0 m y otro tramo de puente tipo viga - losa de 212.0m, tomar unas medidas necesarias para la protección de este ecosistema y minimizar los impactos generados por el uso de maquinaria pesada y el movimiento de material.*

Se recomienda ANLA solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA que si se presenta alguna contingencia ambiental respecto amenazas naturales se debe presentar un informe del PLAN DE CONTINGENCIA implementado en proyecto CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63)-BIJAGUAL (PR76.8) VIADUCTO PIPIRAL UF 4(K70+760 – K71+628.53), entre las abscisas K70+922,51 Y K71+632,51 incluyendo registro fotográfico, con sus respectivos soportes, y relacionando el personal a cargo del cumplimiento.

Se recomienda ANLA solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA realizar UN (1) INFORME DEL MONITOREO DE LAS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DE LAS LADERA a partir de la localización de las obras construidas (500 m aguas abajo del final de las obras y 500 m aguas arriba del inicio de las obras), y presentar las condiciones evidenciadas en la caracterización del área de influencia directa actividad que debe ser realizada por profesionales idóneos en el área de la geología y/o geotecnia. El informe de caracterización de las condiciones de estabilidad de las laderas, deberá indicar técnicamente, si se requiere o no la realización de obras de protección, y las medidas correctivas por la ejecución de las obras longitudinales, para garantizar la estabilidad de las mismas, y la no afectación de otras áreas. Y primordialmente las 3 fuentes hídricas.

(…)"

Adicional a lo anterior, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, mediante Concepto Técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017 (radicado 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017), si bien cierto se pronunció respecto a la solicitud de ocupaciones de cauce, de acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada por la Empresa (requerida por la ANLA en reunión de información adicional del 11 de enero de 2017- Acta 002/2017). De acuerdo con la revisión realizada por el grupo evaluador se considera que las recomendaciones expuestas por la Corporación no variaron respecto a las dadas inicialmente en el Concepto Técnico No. 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 (radicado 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016); por consiguiente, el resultado de la evaluación por parte de la Corporación, se tiene en cuenta en el presente Concepto Técnico, conforme a lo inicialmente por esta presentado.

Consideraciones de la ANLA

En reunión de solicitud de información adicional (acta 002 del 11 de enero de 2017), esta Autoridad solicitó:

"…Respecto a las ocupaciones de cauce de la quebrada Pipiral, el caño NN, y la quebrada Colorada, complementar la información de acuerdo con los requisitos del numeral 7.4 de los términos de referencia (M-M-INA-02 Versión No 2 del 2015 para elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para la construcción de Carreteras y/o túneles con sus accesos, emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS-Res. 0751 del 26 de marzo de 2015) …";

Frente a lo anterior, mediante radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, la Empresa entrega la siguiente respuesta:

"… en el numeral 7.4 del capítulo 7 se amplió la información de las quebradas, haciendo claridad que para el caño NN no se pudo establecer valores de caudales debido a que este no tiene caudal. Se incluye el análisis de caudales de la quebrada La Colorada…"

De acuerdo a la información del complemento del EIA consolidado (2017), en la presente modificación la Empresa solicitó la inclusión de 3 ocupaciones de cauce, para las Quebradas Pipiral y La Colorada, y el caño NN.

A continuación, se señalan las ocupaciones a solicitar con la localización, georreferenciación, el cauce a intervenir y el carácter si es permanente o intermitente, la obra sugerida y la temporalidad de la misma:

***Tabla 6.** Ocupaciones de Cauce a solicitar*

Ocupación de cauce	***Cauce***	***Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá***		***Tipo de obra***	***Temporalidad de la obra***
		ESTE	***NORTE***		
Ocupación de cauce 1	*Quebrada Pipiral (Regionalmente conocida como*	*1040057,85*	*955394,31*	*Construcción de plataformas, trinchos para la protección de caída de materiales a la*	*Temporal**

Ocupación de cauce	***Cauce***	***Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá***		***Tipo de obra***	***Temporalidad de la obra***
	Quebrada Colorada)			*quebrada y eventualmente su canalización a través de una batería de tubos que permitan el paso entre las pilas.*	
Ocupación de cauce 2	*Caño NN*	*1040243.02*	*955252,11*	*Ampliación y/o mantenimiento de la alcantarilla doble existente e Instalación de equipos temporales en el cauce, como formaletas y tuberías de soporte; para la construcción en concreto de la pila 3 del puente.*	*Temporal**
Ocupación de cauce 3	*Quebrada La Colorada (Regionalmente conocida como Quebrada Coloradita)*	*1040482,81*	*955053,45*	*Construcción de manera temporal una estructura (andamios), para soportar la superestructura del puente vano a vano. Esto requiere la implantación de varios equipos en la ronda del río e instalación de soportes tanto dentro del cauce como en la ronda misma.*	*Temporal**

*Nota: * La condición de temporal se refiere a que la obra estará durante la etapa de construcción del viaducto*
Fuente: *Grupo evaluador ANLA, 2017*

Es importante resaltar que para el caño NN, no se tienen registros de caudales, debido a que es un cuerpo de agua intermitente, lo cual para la elaboración del complemento del EIA, no se presentó corriente de agua; sin embargo, en la coordenada a solicitar la ocupación de cauce, se pudo observar en la visita de campo como también lo señalan en el complemento del EIA, la presencia de una alcantarilla doble (registro fotográfico, anexo en el Concepto Técnico), la cual se encuentra en buen estado. Para la presente modificación la Empresa requirió de ser necesario la ampliación y/o mantenimiento del paso existente, y adicionalmente, para la construcción de la pila 3 se requirió la instalación de equipos temporales en el cauce, como formaletas y tuberías de soporte; se estima que parte de la estructura del dado construido en concreto base de la pila con una dimensión de 16 x 14 m, incursione parcialmente en la ronda del cauce.

Respecto a las otras dos ocupaciones de cauce a solicitar sobre las quebradas Pipiral y La Colorada, como se pudo evidenciar en la salida de campo como en la caracterización hidrológica del EIA (2017), estos cuerpos de agua son micro-cuencas de la cuenca del río Guayuriba; adicionalmente, la Empresa presentó los análisis de frecuencias de caudales máximos, medios y mínimos con periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años.

Para el caso de la ocupación de cauce, en la quebrada Pipiral, si bien cierto las Pilas 1 y 2, no interfieren con la dinámica hidráulica de la quebrada, para el proceso constructivo se hace necesario la construcción de plataformas, trinchos para la protección de caída de materiales a la quebrada y eventualmente su canalización a través de una batería de tubos que permitan el paso entre las pilas; esto es con el fin de garantizar la seguridad del personal y el tránsito del equipo necesario entre las dos pilas.

Respecto, a la ocupación de cauce en la quebrada La Colorada, las pilas de soporte del puente se encuentran ubicadas fuera del drenaje de la misma; sin embargo, en este sector es necesario construir de manera temporal una estructura (andamios), para soportar la superestructura del puente vano a vano. Esto requiere la implantación de varios equipos en la ronda del río e instalación de soportes tanto dentro del cauce como en la ronda misma.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que las obras para ocupación de cauce relacionadas en el complemento del EIA, corresponden a los sitios donde el trazado cruzará las corrientes de agua y por tanto es ambientalmente viable su ocupación en las coordenadas definidas y bajo las condiciones de construcción para el viaducto tal como se relacionan en la ***Tabla 6*** *(…)";* además de las obligaciones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto a administrativo.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

Con 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. 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

Dentro del Concepto Técnico 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 emitido por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, radicado con número 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016, se presentó la siguiente información:

> *"Se realizó el cálculo de las áreas básales de la información presentada por el peticionario y de la información levantada por CORMACARENA durante la visita de campo por medio de la evaluación del 31% del inventario forestal realizado, tomando como unidades muéstrales de 101 individuos arbóreos mayores de 10 cm de diámetro.*
>
> *Por parte de Cormacarena se realizó la verificación de las áreas básales calculadas por el usuario, realizando el análisis de varianza conocida como "Anava", la cual se sustenta en el análisis de probabilidad mediante la "Distribución "F" o de Fisher. De esa comparación, y para las unidades de muestreo evaluadas se encontró que no existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos por CORMACARENA y los resultados entregados por el peticionario, lo que da una herramienta técnica para poder aceptar el inventario presentado a Cormacarena.*
>
> *En la siguiente tabla, se presenta las especies, cantidades y volúmenes que desde el punto de vista técnico son autorizadas aprovechar.*
>
> ***Tabla 4.** Especies, cantidades y volúmenes de Flora*
>
> *(…)*
>
> *En el momento en que se vaya a ejecutar la tala, las especies y la ubicación (Coordenadas) de cada uno de los individuos arbóreos debe coincidir con lo plasmado en el inventario forestal allegado en la modificación del proyecto vial Segunda Calzada Bogotá-Villavicencio tramo Chirajara-Bijagual, específicamente las obras identificadas como Puente 07 (P7), y Área Industrial 9 (AI9)*
>
> *Se recomienda a la ANLA que le requiera a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA no iniciar actividades de tala hasta tanto no se presente el levantamiento de veda por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible (MADS) para especies de epifitas, lianas, musgos, líquenes entre otras.*
>
> *Se recomienda a la ANLA autorizar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA o quien haga sus veces realice el aprovechamiento forestal, única y exclusivamente para las especies y en las cantidades relacionadas en el presente concepto técnico.*
>
> *El método silvicultural a usar durante el aprovechamiento será tala raza (uso de motosierra y demás maquinaria), en caso de presentarse el aprovechamiento de manera diferente se recomienda a la ANLA tomar las medidas necesarias.*
>
> *En el área a intervenir fueron encontrados un total de 30 individuos clasificados bajo algún grado de amenaza de acuerdo con la UICN, CITES y/o en veda. En total hay dos especies, Cedrela odorata, y Hymenaea courbaril, está última presente con dos individuos y clasificada por la UICN como vulnerable. Los restantes 28 individuos pertenecen a la especie Cedrela odorata, y se encuentran principalmente en la cobertura de bosque fragmentado.*
>
> *En la siguiente tabla 28 se presenta la información referente a los volúmenes de madera aprovechable por cada una de las especies clasificadas en algún grado de amenaza, endemias o en veda.*
>
> ***Tabla 5.** Volúmenes de madera aprovechable*

Especie	No. de individuos	Área Basal (m2)	DAP (cm)	Altura total	Vol total (m3)	Vol comercial (m3)
Cedrela cf. odorata	10	0,77	28,81	13,00	8,33	4,12
Cedrela odorata	18	0,33	14,56	9,28	2,29	1,40
Hymenaea courbaril	2	0,13	29,14	4,50	0,42	0,19
Total	**30**	**1,23**	**20,28**	**10,20**	**11,05**	**5,70**

Tabla 6. *Listado de especies amenazadas.*

Familia	***Especie***	***UICN***	***Res 192/2014***	***Libro rojos***	***Res 383 y 2210/2010***
Fabaceae	*Hymenaea courbaril*	*VU*		*NT*	
Meliaceae	*Cedrela odorata*	*VU*	*EN*	*EN*	*EN*

Se recomienda a la ANLA solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA o quien haga sus veces allegar el respectivo cronograma de actividades con las fechas de ejecución de las actividades referentes a la fase de aprovechamiento forestal.

Se recomienda a la ANLA requerir a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA, informar con 15 días de anterioridad a la Corporación, sobre el inicio de las actividades de aprovechamiento forestal para que un funcionario de la entidad haga la respectiva visita de supervisión, verificación, control y seguimiento.

Una vez realizado el aprovechamiento forestal, se recomienda a la ANLA que requiera a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA que entregue un informe detallado sobre cada una de las actividades llevadas a cabo durante la intervención. Este deberá contener la siguiente información:

1. *Registro fotográfico y fílmico de las actividades propias realizadas en campo, entiéndase como Apeo, Troceo y Aserrado de cada uno de los arboles objeto de aprovechamiento.*
2. *Registro fotográfico y fílmico del apilado para la posterior descomposición del material resultante.*
3. *El respectivo informe de actividades.*

En caso de considerarse necesario la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA, deberá solicitar el respectivo salvoconducto de movilización en el Grupo Bióticos de esta Corporación.

En caso de realizarse aprovechamientos en sitios o individuos no autorizados, o amparar el transporte de madera ilegal, se recomienda a la ANLA revocar inmediatamente el permiso de aprovechamiento forestal, e iniciar el respectivo proceso sancionatorio administrativo y/o penal a que haya lugar.

En el caso que se llegue a presentar alguna anomalía durante la ejecución del aprovechamiento se recomienda a ANLA requerir a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA, informar inmediatamente a CORMACARENA.

Se recomienda a la ANLA solicitar a la empresa que cuenta con un ingeniero forestal y una cuadrilla con certificación en talas, los cuales permanecerán en la obra cuando se esté llevando a cabo la ejecución de la tala y el manejo de los subproductos resultantes.

Se recomienda a la ANLA requerir a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA o quien haga sus veces que al iniciar las actividades de aprovechamiento realice la socialización del proyecto (permiso de aprovechamiento forestal), ante la comunidad del área de influencia directa. Así mismo se recomienda a la ANLA requiera a la empresa en mención los respectivos soportes técnicos registro fotográficos, actas de asistencia, encuestas y memorias de dicha socialización.

En caso de cualquier imprevisto (accidente y/o demás) será única y exclusivamente responsabilidad de la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA.

Se recomienda a la ANLA que le solicite a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA o quien haga sus veces, cancelar un valor correspondiente (…) por concepto de Tasa de Aprovechamiento forestal, tal como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 7 *Cálculo de la Tasa de Aprovechamiento Forestal*

Volumen (m^3) en bruto	***Valor Tasa (m^3)***	***Valor total a cancelar por la***

		CONCESIONARIA VIAL ANDINA ($)
160 m^3	*$ 51,616*	*$8.256.176,oo*

Respecto a las actividades de aprovechamiento forestal y las recomendaciones efectuadas por el la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena en Concepto Técnico 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016resulta pertinente aclarar los siguientes aspectos a saber:

En lo que concierne a la ejecución de aprovechamientos en sitios o de individuos no autorizados, o el amparo de transporte de madera ilegal; es de señalar que lo procedente será el inicio del proceso sancionatorio ambiental y no la revocatoria inmediata del permiso de aprovechamiento forestal. Esto en virtud del derecho fundamental al debido proceso, prescrito en el artículo 29 constitucional, según el cual *"El debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas*", en razón de lo cual, toda persona deberá ser juzgada con observancia de la plenitud de las formas propias de cada juicio.

En concordancia con lo anterior, la Ley 1333 de 2009- Régimen Sancionatorio Ambiental, en su artículo tercero, sobre los principios rectores, señala: *"Son aplicables al procedimiento sancionatorio ambiental los principios constitucionales y legales que rigen las actuaciones administrativas y los principios ambientales prescritos en el artículo 1º de la Ley 99 de 1993"*. Norma que a su vez define los hechos o conductas constitutivas de infracción ambiental (artículo 50), como el procedimiento sancionatorio a adelantar (artículo 17 y siguientes).

En lo que concierne al régimen de responsabilidad, es pertinente señalar que en el régimen sancionatorio ambiental colombiano se encuentra proscrita la responsabilidad objetiva, en este sentido el parágrafo del artículo primero de la ciada norma dispone: *"En materia ambiental, se presume la culpa o el dolo del infractor, lo cual dará lugar a las medidas preventivas. El infractor será sancionado definitivamente si o desvirtúa la presunción de dolo o culpa para lo cual tendrá la carga de la prueba y podrá utilizar todos los medios probatorios legales".*

La citada presunción, indica que se trata de un régimen de responsabilidad subjetiva, respecto del cual si bien se presume la culpa de infractor, a este corresponde probar la diligencia debida o alguna de las causales eximentes de responsabilidad.

Por ultimo si como resultado de la investigación se la comisión de la infracción como la responsabilidad del infractor; la norma en cita prevé las sanciones a que haya lugar (artículo 40), sean estas como principales o accesorias, para cuya imposición la Autoridad ambiental deberá tener en cuenta la gravedad de la infracción, como la finalidad de las sanciones, las cuales en los términos del artículo 4º *ibídem,* son de carácter preventivo, correctivo y compensatorio.

Acotando lo anterior, se tiene que las recomendaciones previstas por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA- en Concepto Técnico 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016, serán acogidas en la Ficha GB-01. Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y descapote, en lo pertinente, con base en las consideraciones expuestas, conforme a lo prescrito en la normatividad ambiental vigente.

Referente a la medida de Compensación por el Aprovechamiento forestal.

Se determina que como medida de compensación se le recomienda a la Autoridad Nacional de licencias Ambientales (ANLA) requerir a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA, establecer en una proporción 1:12 para cada una de las especies de Cedrela odorata y Hymenaea courbaril es decir por cada individuo a talar se deberán sembrar 12. Así mismo para las demás especies otorgadas la proporción a compensar corresponderá 1:6, es decir por cada árbol talado se deberán establecer 6 individuos.

Tabla 8 *Cálculo de la medida de compensación ambiental*

PROPORCIÓN	***CANTIDAD DE INDIVIDUOS A APROVECHAR Y COMPENSAR***	***TOTAL, PLANTULAS***	***TOTAL, HECTÁREAS***
1:12	*30/ 360*	*2.136*	*Dos (2) hectáreas*
1:6	*296/1776*		

Se le recomienda a la Autoridad Nacional de licencias Ambientales (ANLA) requerir a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA debe realizar el establecimiento de 2.136 Plántulas (2 Hectáreas) por concepto del aprovechamiento forestal otorgado

De acuerdo al resultado obtenido en el cálculo de medida compensatoria por parte de Cormacarena se le recomienda a la Autoridad Nacional de licencias Ambientales (ANLA) imponer a la empresa CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S (sic), ejecutar la medida de compensación con la alternativa que se exponen a continuación:

Restauración Ecológica:

La compensación forestal de Dos (2) Hectáreas se debe llevar a cabo al interior del área de influencia del proyecto o al interior de su sub-cuenca hidrográfica.

Entiéndase Restauración Ecológica como el conjunto de acciones mediante las cuales se asiste, se facilita o se simula la sucesión natural. Se intenta que el área en donde se inicia un proyecto de restauración progrese de manera más rápida en términos de una ganancia en biomasa, complejidad y determinación de las interacciones entre los organismos ya no tanto por cuenta de las condiciones externas sino por cuenta de los mismos organismos, lo que se pretende es conseguir un estado de desarrollo similar al de un ecosistema "más maduro".

Especificaciones técnicas.

Como actividades alternativas se considera como opción garantizar procesos de restauración en el área de influencia directa del proyecto, por lo que como primera opción se plantea iniciar un proceso de restauración asistida de la siguiente manera:

Como parte de las actividades de restauración se deberá realizar el aislamiento sobre las áreas seleccionadas, se deberá utilizar postes (madera inmunizada, cemento, plástico, etc.). Sus dimensiones deberán ser de 8-10 centímetros de lado por 2,10 metros de largo. La distancia entre postes será de 2,5 metros. El cercado incluye postes de madera inmunizada por inmersión de 10 cm cada 10 postes o 30 metros, para permitir las actividades de templado del alambre. El cercado deberá ser construido con cuatro (4) cuerdas de alambre de púa calibre doce (12).

La optimización de este aislamiento deberá garantizar la protección del área seleccionada. Se debe contar con registros fotográficos y fílmicos adecuados y necesarios de todas las etapas del aislamiento, los postes deben ser debidamente geoposicionados o localizados con las coordenadas planas referidas, Magna Sirgas origen Bogotá.

Para las actividades de enriquecimiento (RESTAURACIÓN ACTIVA), de acuerdo a la delimitación realizada que se encuentran dispuestas para fomentar el incremento de la cobertura vegetal de porte arbóreo y la siembra de especies aptas para la zona.

La densidad de siembra debe ser 1100 Individuos por Hectárea

Las especies que se utilizarán corresponden a las que desde el punto de vista técnico y ambiental plantee la empresa CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S (sic) y que sean aprobadas por Cormacarena.

El resultado de esta actividad se debe reflejar en la entrega de Dos (2) Hectáreas establecidas en los lotes objeto de restauración.

Actividades de establecimiento: Ahoyado, encalado, siembra: El establecimiento es sistemático y se realizará de acuerdo al régimen de lluvias en la región. Se utilizarán especies ambientalmente viables para las zonas y se protegerán las especies que fructifiquen para favorecer el albergue de avifauna asociada a la dispersión de semillas.

Ahoyado: se cavarán hoyos de 30x30 cm, con 30 cm de profundidad. En ambos casos, deberá hacerse un repique con barra, para romper los horizontes compactados.

Aplicación de correctivo y primera fertilización: Se recomienda aplicar una dosificación mínima de 200 gramos de cal dolomita en cada hoyo 20 días antes de la siembra y al momento de la siembra 30 g de NPK, esto para reducir los posibles efectos aguas abajo por el arrastre de sedimentos de estos elementos.

Establecimiento: una vez preparado el hoyo se realizará la plantación de los árboles, teniendo en cuenta que: ***i)*** *la tierra debe ser embebida de agua en el momento de la siembra; se debe compactar antes de retirar la bolsa, para evitar el desmoronamiento del sustrato;* ***ii)*** *la bolsa plástica se quitará haciendo dos cortes longitudinales a la misma****; iii)*** *las plántulas se colocarán verticalmente quedando el cuello a ras del suelo evitando la formación de hoyos que puedan afectar la plantación por la acumulación de aguas lluvias;* ***iv)*** *las raíces de la plántula no deben quedar dobladas, ni trenzadas, el tallo debe quedar vertical y la tierra se compactará, de tal forma que la plántula quede anclada y evitar así la formación de bolsas de aire;* ***v)*** *se realizará un plateo de 1 metro de diámetro eliminando exclusivamente las gramíneas como Brachiaria, se respetara la vegetación existente en el plato, para eliminar competencia por luz y nutrientes a las plántulas.*

Adicionalmente, se realizará el replante de todo el material que se haya perdido por diferentes causas.

Mantenimiento y fertilización: al cuarto mes de la siembra se realizará un plateo de 1 metro de diámetro como mínimo, eliminando exclusivamente el Brachiaria decumbens y respetando toda la vegetación existente dentro del plato, con el objeto de eliminar competencia y preparar el terreno para una segunda aplicación de fertilizante orgánico prehúmico o humus.

La fertilización se realizará incorporando al suelo el fertilizante (orgánico) en una cantidad de 35 gramos, en forma de corona a 20 cm de cada plántula, y cubriéndolo ligeramente con el sustrato existente en el predio.
El mantenimiento a estas áreas deberá realizarse por el tiempo de duración del proyecto.

Realizar las actividades de siembra (trasporte mayor y menor del material vegetal). Esta actividad se encuentra contemplada bajo un índice de mortalidad del 10 %

Asistencia técnica a las actividades: El usuario deberá mantener contacto permanente con el asistente técnico el cual deberá realizar la asistencia técnica al proyecto.

Adicionalmente se deberá monitorear el proceso de restauración ecológica a través de la implementación de parcelas permanentes de muestreo, la proposición metodológica para realizar el monitoreo deberá reflejarse dentro de la propuesta presentada a la Corporación.

El plan de restauración ecológica podrá seguir los siguientes parámetros:

1. *Objetivos*
2. *Metodología*
3. *Identificación de áreas propuestas (Localización cartográfica georeferenciada)*
4. *Especies (Características, relevancia dentro de la metodología propuesta)*
5. *Establecimiento*
6. *Aislamiento del área*
7. *Parcelas experimentales de restauración*
8. *Mantenimiento*
9. *Seguimiento y Monitoreo*
10. *Análisis de datos*
11. *Cronograma de actividades*
12. *Materiales y Equipos*
13. *Costos*

- *Dicho documento se debe allegar ante la Corporación en un tiempo no inferior a Cinco meses, para ser evaluado. Deberá ser formulado por un Ingeniero Forestal, Agrónomo, Ingeniero. Agroforestal, Biólogo o Ecólogo debidamente identificado con cédula de ciudadanía y tarjeta profesional vigente.*
- *Se debe situar en las zonas que van hacer parte de la compensación una valla informativa, la cual contenga los datos más relevantes para su conservación y protección por parte de terceros.*
- *Se hace necesario que alleguen a esta entidad los respectivos informes de las actividades realizadas en las áreas de compensación para su evaluación y verificación.*
- *Una vez evaluado el documento de restauración ecológica se dará o no viabilidad técnica para el inicio de las actividades.*

(…)"

Adicional a lo anterior, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena

-CORMACARENA, mediante Concepto Técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017 (radicado 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017), si bien es cierto, se pronunció respecto a la solicitud de aprovechamiento forestal, de acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada por la Empresa (requerida por la ANLA en reunión de información adicional del 11 de enero de 2016 – Acta 002/2017). De acuerdo con la revisión dada luego de realizada la revisión por el grupo evaluador se considera que las recomendaciones expuestas por la Corporación no variaron respecto a las dadas inicialmente en el Concepto Técnico No. 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 (radicado 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016); por consiguiente, el resultado de la evaluación por parte de la Corporación, se tiene en cuenta en el presente Concepto Técnico, de acuerdo a la evaluación inicialmente realizada.

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo con la información del documento complementario al Estudios de Impacto Ambiental radicado 2016075014-1-000 del 15 de noviembre de 2016, la proyección máxima de volumen de madera a remover para las actividades del proyecto sería de 159,95 m^3, es decir de 108 m^3/ha, distribuidos de la siguiente manera:

Bosque de galería: Se proyecta un volumen total a remover de 105,5 m^3 de madera, correspondiente a 211 individuos arbóreos.

Bosque fragmentado: Se proyecta un volumen total a remover de 48,5 m^3 de madera, correspondiente a 111 individuos.

Pastos limpios: Se proyecta un volumen total a remover de 5,9 m^3 de madera, correspondiente a 4 individuos.

Teniendo en cuenta la información que presentó la Empresa, se tienen los siguientes análisis y consideraciones sobre el permiso de aprovechamiento forestal:

1. La información remitida por la Empresa en cuanto a los inventarios forestales para las diferentes unidades de cobertura vegetal a intervenir presentes en el área del proyecto y el análisis de cada una de las unidades muestreadas permite determinar que se dio cumplimiento con lo establecido en los términos de referencia, entregando un inventario del 100% de los individuos presentes a lo largo del puente 7 y el área industrial, esta información permite realizar los respectivos análisis de viabilidad del permiso de aprovechamiento forestal.

2. Sobre la cobertura vegetal de bosque de galería: esta Autoridad considera que de acuerdo a la verificación realizada durante la visita de evaluación y la información del documento anteriormente mencionado, esta cobertura presenta un grado medio de fragmentación, conservándose como una franja en la zona con mayor pendiente dentro del trazado del puente (Aproximadamente entre las abscisas K70+900 y K71+170), asociado a la quebrada Pipiral principalmente, concentrando una alta diversidad de especies tanto de fauna como de flora y se constituyen como uno de los pocos hábitats naturales remanentes. Teniendo en cuenta las obras propuestas sobre esta cobertura, se considera viable otorgar su intervención en los volúmenes que se relacionan más adelante.

3. Sobre la cobertura vegetal de bosque fragmentado: esta Autoridad considera que, de acuerdo a la verificación realizada durante la visita de evaluación y la información del documento anteriormente mencionado, estos bosques cumplen un papel importante en la regulación hídrica y recarga de acuíferos, se ubica esta cobertura aproximadamente entre los abscisados K71+290 y K71+700.

Teniendo en cuenta su importancia ecológica y las actividades planteadas a desarrollar dentro de esta cobertura; esta Autoridad considera que es viable la intervención de esta cobertura.

4. Sobre la cobertura vegetal de pastos limpios: esta Autoridad considera que de acuerdo a la verificación realizada durante la visita de evaluación y la información del documento complementario al EIA, esta cobertura ocupa un porcentaje del 25,01% del área del proyecto y se encuentra aproximadamente entre las abscisas K71+170 - K71+290 y correspondiente a tierras cubiertas por pastos, en las cuales se han estructurado potreros con presencia de pocos árboles con alturas de cinco a veinte metros, distribuidos en forma dispersa.

5. Al realizar la verificación del censo realizado al 100% de los fustales, se encontró que 20 de los árboles (7 de la cobertura de bosque de galería y 13 de la cobertura de bosque fragmentado), fueron inventariados, tanto para el puente como para el área industrial; así mismo, se incluyó un individuo de palma botella la cual no se

debe incluir en los cálculos de volumen (En coherencia con lo analizado en la Resolución 0243 de 2016 (Página 99)). Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, esta Autoridad elimina dicha duplicidad en la información de los volúmenes y la especie de palma botella, recalculando los volúmenes de aprovechamiento forestal requerido, para un total de 147,5 m^3 de madera (305 individuos), correspondiente a:

Bosque de galería: Se proyecta un volumen total a remover de 100,3 m^3 de madera, correspondiente a 205 individuos arbóreos.

Bosque fragmentado: Se proyecta un volumen total a remover de 41,3 m^3 de madera, correspondiente a 96 individuos.

Pastos limpios: Se proyecta un volumen total a remover de 5,9 m^3 de madera, correspondiente a 4 individuos.

6. Teniendo en cuenta la información que presenta la Empresa en el documento complementario al Estudio de Impacto Ambiental y comparado con la Resolución 0243 de 2016; se considera que para el área del proyecto se incluye la especie Hymenaea courbaril (Corobore) en la categoría de Vulnerable; la cual deberá ser incluida en las medidas propuestas para el manejo de especies amenazadas, que fueron aprobadas mediante la Resolución 0243 de 2016.

4. La ficha de manejo denominada GB-01 Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y descapote, deberá ser complementada con las recomendaciones establecidas en el concepto técnico 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 emitido por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, radicado con número 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016.

5. De acuerdo con las recomendaciones del concepto técnico 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 emitido por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, radicado con número 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016; la Empresa deberá cancelar los valores establecidos por concepto de tasa de aprovechamiento forestal, tal como se describen en el numeral 12.2.2.5 de este concepto técnico.

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, no se pronunció con respecto a la solicitud de emisiones atmosféricas, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Adicional a lo anterior, La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena -CORMACARENA, mediante Concepto Técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017 (radicado 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017), no se pronunció con respecto al permiso de emisiones atmosféricas, de acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada por la Empresa (requerida por la ANLA en reunión de información adicional del 11 de enero de 2017 -Acta 002/2017), por cuanto no es requerido para presente trámite de modificación del licencia ambiental.

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, en la presente modificación, no requiere permiso de emisiones atmosféricas, por cuanto no se efectuaran variaciones respecto al factor atmosférico con las actividades objeto de la presente modificación, siendo por tanto suficiente las condiciones de otorgamiento del permiso de emisiones otorgado en Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, correspondiente a la Licencia Ambiental de Proyecto.

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – Cormacarena, no se pronunció con respecto a la solicitud de aprovechamiento de materiales de construcción, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Adicional a lo anterior, La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -CORMACARENA, mediante Concepto Técnico No. 3.44.017.294 del 13 de febrero de 2017 (radicado 2017014461-1-000 del 28 de febrero de 2017), no se pronunció con respecto al aprovechamiento de materiales de construcción, de acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada por la Empresa; (requerida por la ANLA en reunión de información adicional del 11 de enero de 2017 - Acta 002/2017) por cuanto no se requiere en el presente trámite modificación de licencia ambiental.

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, en la presente modificación, la Empresa no incluye lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción, puesto que la información está detallada en el EIA que otorgó la Licencia ambiental con Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 y la Empresa considera utilizar fuentes existentes que tengan el material disponible a utilizar,en los términos establecidos en la Licencia Ambiental del Proyecto.

Con relación a los permisos, concesiones y o autorizaciones para el uso y o aprovechamiento de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo del proyecto, se 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 lo que concierne a la licencia ambiental, el Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.2.3.1.3. sobre el concepto y alcance de la Licencia Ambiental, establece "*La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovable, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.*

El uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.

(…)

***Parágrafo. -** Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales no podrán otorgar permisos, concesiones o autorizaciones ambientales, cuando estos formen parte de un proyecto cuya competencia ambiental sea de competencia privativa de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)".*

Con base en lo anterior, los permisos, concesiones y/o autorizaciones necesarias para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables requeridos para la ejecución de las obras y actividades objeto de la modificación de la licencia ambiental que se decide mediante el presente acto, hacen parte de aquella y por tanto su control y seguimiento corresponde a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, por tratarse de un proyecto de su competencia; sin perjuicio de la competencias atribuidas a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo especial la Macarena -CORMACARENA-, de acuerdo a las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, de que trata el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, como el Decreto 1076 de 2015 y demás normas de carácter especial.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

En cuanto a la evaluación de impactos del Proyecto, se utilizó la metodología de evaluación de impactos ambientales adaptada de la diseñada por el ingeniero español Vicente Conesa (2010), que a su vez es una modificación de la matriz de Leopold (1971).

CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Situación sin proyecto

Medio abiótico

Consiste en la evaluación ambiental con un análisis tendencial sobre los impactos evidenciados por el desarrollo de las actividades llevadas a cabo actualmente (Sin Proyecto) en el área de influencia del proyecto; la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por la construcción, se enmarca en la metodología propuesta por Conesa (2010) adaptada a los alcances requeridos para evaluar proyectos de construcción de vías, carreteras y túneles con sus accesos.

*Dentro de la matriz de impactos para el escenario sin proyecto, el estudio identificó 11 impactos para el medio abiótico, desde los componentes de suelos, suelos, hidrología, geotecnia, geomorfología y atmosférico (aire) (**Tabla 7**).*

Tabla 7. ***Identificación de los impactos ambientales para el medio abiótico en el escenario sin proyecto***

COMPONENTE AMBIENTAL	***ELEMENTO***	***IMPACTO***	***CALIFICACIÓN PONDERADA DEL IMPACTO***
ABIÓTICO	*Aire*	*Cambio de la calidad del aire*	*-2.8*
		Cambio en decibeles del ruido	*-4.4*
	Suelo	*Cambio de uso del suelo*	*-4.4*
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas del suelo	*-4.6*
	Hidrología	*Cambio calidad agua superficial*	*-1.7*
		Cambio del régimen sedimentológico	*-1.6*
		Cambio en la dinámica de las corrientes superficiales	*-2.8*
		Cambio en la presión sobre el recurso	*-2.4*
	Geotecnia	*Generación de inestabilidad*	*-0.2*
	Geomorfología	*Activación de procesos erosivos*	*-0.5*
		Modificación geomorfológica	*-0.2*

Fuente: *Tomado de EIA, 2017*

A continuación, se presenta el análisis de los impactos que han sido identificados en el escenario sin proyecto de mayor calificación (resaltados en gris en la tabla anterior) en el EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017 allegado a esta Autoridad:

*En cuanto al elemento aire, el impacto: **Cambio en decibeles del ruido**, con calificación de **media importancia (-4.4)**, donde las actividades que generan el cambio de los niveles de ruido en la zona son las de carácter antrópico relacionado construcciones rurales para uso residencial y la operación de la vía existente, donde este impacto se presenta especialmente por la circulación de automotores en la vía actual dada la dinámica socioeconómica de la zona y el transporte que se moviliza en este sector del corredor de la vía. De la misma forma las actividades que se desarrollan en poblaciones aledañas a la vía también generan ruido.*

De acuerdo a los resultados obtenidos en la medición de ruido en los puntos monitoreados a lo largo del corredor vial se estableció que los niveles de ruido ambiental en horario diurno no superan el valor permisible por la normatividad ambiental vigente. Sin embargo, las mediciones de ruido ambiental en horario nocturno en los mismos puntos de monitoreo, superaron el límite máximo del nivel de ruido permitido por la normatividad, lo cual se atribuye principalmente al incremento del tráfico vehicular pesado y a la actividad de la fauna en horas de la noche.

*Respecto al elemento suelo, los impactos como (1) **cambio de uso del suelo,** con calificación **de baja importancia (-4.4),** y (2) **cambio en las condiciones fisicoquímicas del suelo** con calificación **de media importancia (-4.6)**.*

*Las actividades que generan el **cambio de uso del suelo** son las actividades antrópicas por las construcciones rurales para uso residencial y comercial, y la operación de la vía existente. También hay afectaciones debido a las diferentes actividades agropecuarias, pecuarias y forestales; este impacto se presenta especialmente por el desarrollo de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales toda vez que generan rotación de áreas productivas y presión sobre las áreas con cobertura vegetal para establecer zonas que conllevan un beneficio económico a corto plazo, sin visualizar el detrimento ambiental y/o la destrucción del recurso al exponerlo a prácticas que exceden su capacidad de soporte de actividades productivas, o al no cumplir con las medidas de protección necesarias para su conservación.*

Por otro lado, las zonas que fueron empleadas con fines productivos y que se encuentran abandonadas sin ninguna acción de restauración o conservación, en las cuales por lo general solo se desarrollan pastos, ocasionan una subutilización de tierras en las cuales podrían desarrollarse actividades agropecuarias o comerciales sostenibles que proporcionen un beneficio económico y social a la población.

*En cuanto al impacto **cambio en las condiciones fisicoquímicas del suelo,** las actividades que potencialmente pueden generar cambio de las propiedades fisicoquímicas del suelo son las actividades agropecuarias, y antrópicas; este impacto impacta especialmente tanto las actividades antrópicas como las agrícolas, generan contaminación del suelo al realizar aportes de sustancias químicas y residuos sólidos y líquidos provenientes de estas actividades productivas. Los lixiviados provenientes de la descomposición de residuos sólidos domésticos, desechos humanos, y el excesivo uso de pesticidas y abonos que contaminan la fase productiva del suelo modificando sus propiedades físicas, químicas y microbiológicas.*

De igual forma el desarrollo de la actividad pecuaria genera cambios en las propiedades fisicoquímicas del suelo debido a los aportes de materia fecal generada por el ganado, así como por el impacto físico que tiene el pisoteo de las reses en el suelo que genera pérdida de su estructura.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la identificación y valoración de los impactos sin proyecto para el medio abiótico, es correcta y acertada, la cual se ajusta a lo que se observó en la visita de campo, puesto que se tuvo en cuenta las actividades actuales vs los impactos ambientales que pueden estar generando, donde se evidencia una influencia indudable sobre el suelo, y el componente aire por las diferentes actividades agropecuarias y antrópicas.

Medio biótico

Para la matriz de impactos en el escenario sin proyecto, el estudio identificó 4 impactos para el medio biótico, desde los componentes de flora, fauna e hidrobiología, los cuales corresponden a los mismos que fueron

analizados para la Licencia Ambiental establecida mediante la Resolución 0243 de 2016 (Página 107, ver Tabla 8).

Tabla 8. *Identificación de los impactos ambientales para el medio biótico en el escenario sin proyecto*

ELEMENTO AMBIENTAL	***IMPACTOS***
Ecosistemas	*Cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales.*
	Fragmentación de hábitat.
	Disminución de poblaciones de fauna silvestre
	Afectación de la fauna acuática

Fuente: *Documento complementario al Estudio de Impacto Ambiental - radicado 2016075014-1-000 del 15 de noviembre de 2016*

Teniendo en cuenta la metodología empleada para valorar los impactos para el medio biótico, el análisis comprende los ecosistemas terrestres y acuáticos del área de interés del Proyecto. En el área de estudio las unidades de cobertura natural (Bosques) han sido modificadas para desarrollar actividades productivas en las cuales se destacan las ganaderas que han afectado los ecosistemas naturales debido al cambio de las coberturas, ya que se privilegia la uniformidad genética al establecer áreas de especies gramíneas y al eliminar la sucesión vegetal por medios físicos o químicos.

Para la fauna el factor de cambio corresponde a cualquier elemento o actividad que según su intensidad y extensión pueda afectar de manera negativa, leve o drásticamente, la calidad, sanidad y/o cantidad del hábitat o espacio ocupado por un individuo, población o comunidad, dificultando así su permanencia temporal o continua en el lugar afectado; las actividades más impactantes corresponden al aprovechamiento forestal, agricultura y ganadería.

Con respecto a los ecosistemas acuáticos, las condiciones del hábitat y la estructura de las comunidades acuáticas, responden tanto a las condiciones fisicoquímicas del medio, como a las presiones externas sobre las riberas de los cuerpos de agua.

Dado lo anterior, esta Autoridad considera que la identificación de impactos sin proyecto para el medio biótico, es adecuada y se ajusta a las condiciones observadas en el área durante la visita de evaluación; asimismo, no se presentan impactos al medio biótico adicionales a los ya analizados para la licencia ambiental.

Medio socioeconómico

De acuerdo con la evaluación ambiental sin proyecto, se determinó que las actividades pecuarias, la operación vial existente y actividades antrópicas causan los impactos positivos y negativos más relevantes en el escenario sin proyecto.

Tabla 9. *Identificación de los impactos ambientales para el medio socioeconómico en el escenario sin proyecto*

ELEMENTO AMBIENTAL	***IMPACTOS***
Infraestructura	*Requerimiento de predios*
	Cambios en la movilidad
	Requerimiento a la infraestructura existente y redes de servicios
Economía	*Demanda de mano de obra y de servicios*
	Cambio en el nivel de ingresos
	Cambio en la productividad del sector
Sociocultural	*Traslado de población*
	Cambio en las condiciones de salud
	Conflictos con la comunidad
	Generación de expectativas
	Cambio en la relación con el territorio
	Riesgo de accidentes
	Riesgo al patrimonio arqueológico

Fuente: *Complemento al Estudio de Impacto Ambiental-2016*

De la evaluación en el escenario sin proyecto realizada por la Empresa, es necesario indicar la valoración positiva alta otorgada a los impactos: afectación de los ingresos (6,5); relaciones sociales (6,4); relación con el territorio (7,4), y la valoración negativa alta al impacto conflictos con la comunidad (-7,2).

La calificación del impacto conflictos con la comunidad en el escenario sin proyecto se describe en la evaluación del complemento al EIA indicando: "Las comunidades no presentan conflicto en las relaciones con sus vecinos, Incertidumbre de la población con respecto al proyecto de construcción de la segunda calzada. Invasión y uso inadecuado del derecho de vía".

De acuerdo con lo anterior, se considera que siendo el comercio la actividad económica principal de la población en edad de trabajar en la vereda Pipiral, el impacto conflictos con la comunidad está relacionado directamente con las expectativas sobre beneficios económicos con la construcción de la doble calzada por lo que se presenta invasión y uso inadecuado del derecho de vía.

Situación con proyecto

Medio abiótico

De acuerdo con la evaluación ambiental con proyecto, la evaluación se lleva a cabo a través de la confrontación de la oferta ambiental del área, la cual tiene como insumos principales de la caracterización de los componentes y elementos del medio ambiente y la demanda generada por las acciones consideradas durante la realización de las actividades del proyecto constructivo vial; se determinó que la mayoría de los impactos para el medio abiótico, son de carácter negativo, se identifican como aquellos de mayor relevancia, los relacionados con los elementos de suelos, y aire, los cuales muestran mayores cambios en el estado del indicador. Las actividades a evaluadas en las diferentes etapas del proyecto, se señalan en la ***Tabla 10.***

Tabla 10. ***Relación de las actividades a desarrollar correspondientes a las etapas del proyecto***

ETAPA	***ACTIVIDAD***
Pre-construcción	*Instalación y operación de instalaciones temporal*
	Movilización de material de construcción, insumos maquinaria, equipo y personal
Construcción	*Desmonte, limpieza y descapote*
	Movimiento de tierras en superficie (Incluye transporte y disposición final)
	Construcción de puentes
	Obras de geotecnia y taludes
	Señalización y demarcación vial
	Desmantelamiento, restauración y recuperación de áreas intervenidas

Fuente: *Documento de Información Adicional - 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017.*

Por otro lado, los impactos a nivel abiótico que se identificaron y se valoraron fueron 7 impactos (ver tabla) para las etapas de pre-construcción y construcción del Proyecto.

Tabla 11. ***Identificación de impactos ambientales en el medio abiótico en el escenario con Proyecto***

COMPONENTE AMBIENTAL	***ELEMENTO***	***IMPACTO***	***ACTIVIDAD GENERADORA DEL IMPACTO***	***CALIFICACIÓN PONDERADA DEL IMPACTO***
ABIÓTICO	*Aire*	*Cambio de la calidad del aire*	*Construcción*	*-3.2*
		Cambio en decibeles del ruido	*Construcción*	*-4*
	Suelo	*Cambio de uso del suelo*	*Construcción*	*1*
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas del suelo	*Pre-construcción*	*-2*
			Construcción	*-4.3*
	Geotecnia	*Generación de inestabilidad*	*Construcción*	*-0.4*
	Geomorfología	*Activación de procesos erosivos*	*Construcción*	*-3.8*
		Modificación geomorfológica	*Construcción*	*-2.6*

Fuente: *Tomado del EIA (radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017), 2017*

En la etapa de construcción, dentro de los impactos relevantes están (1) ***Cambio en decibeles del ruido (aire)*** *con una calificación de* ***media importancia (-4)*** *y (2)* ***Cambio en las condiciones fisicoquímicas del suelo (suelo)*** *con una calificación de* ***media importancia (-4.3).***

*En cuanto al impacto **Cambio en decibeles del ruido (aire),** las actividades que lo generan son las asociadas con la operación de maquinaria y equipo pesado para todo el proceso así como la conformación de taludes, generan cambios importantes en los niveles de ruido, igualmente la construcción de obras especiales y el descapote y remoción de material vegetal, ya que todas estas actividades implican el uso de equipos generadores de altos niveles de ruido; es así, que con este impacto se alteran los niveles de ruido de la zona por el funcionamiento de vehículos, equipos y maquinaria en las diferentes actividades contempladas en las obras de la vía, otras obras de drenaje, como también las aglomeraciones de personal en los frentes de obra y el desarrollo de las actividades diarias hacen que se incremente el ruido de la zona en donde se adelantan las actividades constructivas.*

*Respecto al impacto **cambio en las condiciones fisicoquímicas del suelo (suelo),** las actividades que lo generan las asociadas principalmente con instalación de prefabricados con grúas y preparación de concretos para placas y fundida de estribos en el proceso de obras de drenaje; en la forma como lo impacta es que durante la construcción pueden presentarse derrames o escapes de combustibles, aceites o lubricantes provenientes de los equipos, vehículos y maquinaria utilizada en el proyecto y que se encuentra en los frentes de obra.*

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera como acertada y adecuada la evaluación de impactos que han sido identificados y valorados, los cuales estos impactos pueden prevenir, mitigar, proteger y/o compensar por medio de las medidas de manejo ambiental que ha propuesto en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.

Medio biótico

Se identifican 8 actividades distribuidas en las siguientes etapas: pre-construcción (2), y construcción (6). La evaluación de impactos para el medio biótico se realizó para cada una de las etapas y actividades a ejecutar en el desarrollo del proyecto.

Asimismo, la evaluación de impactos con proyecto para el medio biótico, contempló 4 impactos correspondientes a: Cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales (Calificación ambiental (CA) construcción -6,8 y CA operación y mantenimiento 2,7), Fragmentación de hábitat (CA construcción -4,1 y CA operación y mantenimiento 2,5) y Cambio de poblaciones de fauna silvestre (CA construcción -1,3 y CA operación y mantenimiento -0,4) y Cambio en la fauna acuática (CA construcción -0,2 y CA operación y mantenimiento -0,5); de los cuales se menciona que:

Al realizar las actividades de remoción de cobertura que se señalan para el AI, se afectan coberturas naturales presentes en esta, como son: Bosques de Galería, Bosques Fragmentados, Pastos limpios resaltando las dos primeras coberturas por su importancia ecológica, así como por su estructura y composición forestal. Al intervenir estas áreas se reducen espacios naturales y especies vegetales. El impacto se considera de relevancia muy alta-negativa, ya que la zona está dominada por las coberturas de pastos limpios, con presencia de coberturas de relictos de bosques o vegetación con altas transiciones ecológicas. Esto representa en gran medida las acciones encaminadas a la compensación por pérdida de la biodiversidad.

El descapote, remoción y tala de vegetación propio de todas las actividades que conllevan la construcción del puente son las labores que generan impacto sobre la conectividad de los ecosistemas presentes en el área. La pérdida de coberturas y conectividad entre ecosistemas tiene un impacto negativo sobre el hábitat y microhábitat de la fauna que allí habita, pues se reducen sus áreas de reproducción, alimentación, desplazamiento, entre otros. Asimismo, la fragmentación de hábitats puede producir el aislamiento de poblaciones de baja movilidad.

En el desarrollo del puente, las poblaciones de fauna silvestre se verán afectadas por las diversas actividades que además de disminuir el área de coberturas vegetales, promueven la presencia de seres humanos y maquinaria pesada, generando cambios sobre la fauna. Las especies de hábitos generalistas, serán las primeras en colonizar los nuevos hábitats, aumentando así su abundancia relativa. Es posible que poblaciones locales se encuentren en mayores densidades, más por un efecto de la reducción en el área de los hábitats, que por su respuesta ecológica. También, la intervención en la zona puede afectar los corredores biológicos utilizados para el desplazamiento de las especies directamente afectadas. Para individuos de baja movilidad como anfibia y reptil, las poblaciones disminuirán y en algunos casos habrá fenómenos como las extinciones locales, panorama que deben enfrentar los anfibios desde hace mucho tiempo, por el derecho a la infraestructura, cambio climático y fuentes hídricas.

En el desarrollo de la construcción del puente, las poblaciones ícticas se podrían ver afectadas de manera temporal durante la construcción de las obras de drenaje que incluyen puentes. La generación de escombros y material particulado proveniente de estas actividades, puede aumentar los niveles de contaminación. Es posible que durante la operación de la vía ocurra la misma situación que en la vía actual, donde la expansión urbana genere los mismos impactos planteados en la situación sin proyecto.

Dado lo anterior, esta Autoridad considera que la identificación de impactos con proyecto para el medio biótico, es adecuada y se ajusta a las actividades a desarrollar por el proyecto; así mismo, no se presentan impactos al medio biótico adicionales a los ya analizados en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016.

Medio socioeconómico

De acuerdo con la evaluación ambiental con proyecto, se determinó que las actividades pre-constructivas y constructivas causan los impactos positivos y negativos más relevantes en el escenario con proyecto.

***Tabla 12.** Identificación de los impactos ambientales para el medio socioeconómico en el escenario con proyecto*

ELEMENTO AMBIENTAL	***IMPACTOS***
Infraestructura	*Requerimiento de predios*
	Cambios en la movilidad
	Requerimiento a la infraestructura existente y redes de servicios
Economía	*Demanda de mano de obra y de servicios*
	Cambio en el nivel de ingresos
	Cambio en la productividad del sector
Sociocultural	*Traslado de población*
	Cambio en las condiciones de salud
	Conflictos con la comunidad
	Generación de expectativas
	Cambio en la relación con el territorio
	Riesgo de accidentes
	Riesgo al patrimonio arqueológico

***Fuente:** Complemento al Estudio de Impacto Ambiental-2017*

De la evaluación en el escenario con proyecto realizada por la Empresa, es necesario indicar la valoración negativa alta otorgada a los impactos: requerimiento de predios (-7,3); y el traslado de población (-6,6) en la actividad pre-constructiva y al impacto cambio en la movilidad (-6) en la etapa constructiva.

De los impactos requerimiento de predios y traslado de población, no se encontró descripción en el capítulo 8 de evaluación ambiental del Complemento al EIA. Sin embargo, se deberá considerar lo dispuesto por esta Autoridad en la Resolución 243 de 2016 sobre este particular.

Respecto al impacto cambio en la movilidad (-6) la Empresa manifiestó: "Dentro del desarrollo de la obra se presentarán restricciones temporales la movilidad local y regional con las actividades propias de la obra, principalmente las demoliciones, relocalización de infraestructuras y servicios, construcción de obras especiales, transporte de residuos y material, excavaciones, disposición de materiales, pintura y señalización". Se considera que el impacto fue adecuadamente analizado por la empresa.

De acuerdo con lo anterior, la Empresa presentó una adecuada evaluación de los impactos negativos ambientales en el componente socioeconómico para la situación con proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

En reunión de información adicional llevada a cabo el 11 de enero de 2017, como consta en Acta No. 02 de la misma fecha, la ANLA solicitó a la CONSECIONARIA 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 vital número 2017003659-1-000 el 18 de enero del presente año, el solicitante allegó respuesta a los requerimientos hechos por la ANLA.

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

***Tabla 13** 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.

En el numeral 10.6.1 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la concesionaria realizó la selección de impactos relevantes, para ello argumenta que: "Se desarrolla en el presente numeral la valoración económica de los impactos seleccionados como representativos, por su alta calificación obtenida en la evaluación del EIA, cuya ocurrencia se asocia a la ejecución de las diferentes actividades del proyecto".

Con base en lo anterior y la tabla 10.4.2, se exponen los impactos negativos más significativos:

Costos

- *Cambio en las condiciones físico químicas del suelo*
- *Deterioro de la calidad de aire (cambio en los decibeles de ruido)*
- *Disminución de cobertura vegetal (cambio en la cobertura vegetal)*
- *Aislamiento y migración (fragmentación de hábitat)*
- *Cambio económico por modificación en el uso del suelo*

Esta Autoridad contrastó lo expuesto anteriormente con la matriz de impactos adjunta en el anexo 8 (Matriz de Evaluación de Impactos Modificación 243) y se observó que de los impactos considerados relevantes, hay varios que no fueron identificados en la evaluación ambiental, como es el caso de "cambio económico por modificación en el uso del suelo"; además, varios impactos considerados relevantes, no fueron calificados de esta forma en la evaluación ambiental, por ejemplo "aislamiento y migración", "deterioro de la calidad de aire" y "cambio en las condiciones físico químicas del suelo". Sin embargo, teniendo en cuenta la magnitud de la modificación esta Autoridad considera que la selección de impactos relevantes apropiada.
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 Cuantificación Biofísica de impactos internalizables

Con relación a la cuantificación biofísica de impactos, la Empresa en cada valoración presenta 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 internalización de impactos relevantes

La Empresa decidió no desarrollar el análisis de internalización

Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables

Valoración de Costos

*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.*

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" (Capitulo 10: evaluación económica ambiental, pág 31 Complemento del EIA).

Con base en lo anterior la Empresa presentó las Tablas 10.4.3 y 10.6, en la que calculó los valores del costo de oportunidad por el cambio en el uso del suelo, para las actividades agropecuarias del AID, dando como resultado $2.813.362, para las actividades ganaderas y $3.229.372, para las plantaciones de café. 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. No obstante, para posteriores ejercicios se recomienda, valorar la pérdida de empleo como uno de los efectos de la materialización del impacto, en tanto se trata de valorar en el marco del valor económico total.
*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 evalúo el impacto de la polución del aire en la salud, y en el tiempo perdido a causa de las enfermedades respiratorias" (evaluación económica página 33 complemento del EIA).*

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, sin embargo, para posteriores ejercicios se debe tener en cuenta que para desarrollar la transferencia es importante mostrar la función a utilizar, para poder establecer si se realizó alguna corrección al modelo.
*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 leve, 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." (página 34 complemento del EIA).*

Con base en la anterior información, esta Autoridad considera que el ejercicio presentado puede mejorarse si se ajustan algunas incongruencias entre la evaluación económica y el complemento de EIA presentado, ya que

en este documento se habla de obras que no serán realizadas en el marco de la licencia solicitada, como la construcción de plataformas y locaciones.
*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" (evaluación económica página 36 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental).*

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. Por lo tanto, para posteriores ejercicios se recomienda hacer un análisis de internalización de impactos y de esta forma identificar cuáles impactos se pueden internalizar.
*En cuanto a la valoración de los impactos **cambio económico por modificación en el uso del suelo, afectación en la economía por cierres de la vía y aislamiento y migración,** esta Autoridad no encuentra correspondencia con la evaluación ambiental ya que estos no fueron identificados en la matriz definitiva, ni tampoco se argumenta 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.*

Beneficios

*En lo referente al beneficio por **captación de fuentes hídricas** la solicitante afirmó que:*

> *"La valoración de este beneficio ambiental está directamente relacionada con la captación de aguas superficiales loticas 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" (Evaluación económica página 43 del Complemento de Estudio de Impacto Ambiental).*

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 la construcción área donde no se intervendrá el sitio de nichos ecológicos ni hábitats de las especies asociadas a la cuenca Pipiral, así mismo se considera 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" (Evaluación económica página 43 Complemento de Estudio de Impacto ambiental).*

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 ecosistémicos, 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 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.*

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, aunque, para posteriores ejercicios esta valoración se podría robustecer 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.
Otro de los impactos positivos valorados es el ***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 0,5 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 $13.500.000, se tendría un valor predial de $6.750.000 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. De esta manera el beneficio calculado sería de $9.112.500". (Evaluación económica página 49 complemento de EIA)*

Con base en lo anterior, esta Autoridad considera que este se podrían incluir las referencias bibiliográficas que sustenten los supuestos utilizados hacer un mayor esfuerzo en identificar los predios cuyo valor aumentaría,

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, se recomienda que en posteriores ejercicios se acote solo al proyecto que se está licenciando.

Consideraciones sobre la evaluación de 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 fue de $2.584.073.231. Del mismo modo, se obtuvo una Relación Beneficio Costo (RBC) de 2,5, lo que significa que el proyecto genera bienestar social. CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

La Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, en su Artículo Cuarto, establece la zonificación de manejo ambiental para el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto, según la siguiente tabla:

Tabla 14. *Zonificación de Manejo Ambiental del Proyecto, según la Resolución 0243 de 2016.*

TIPO DE ÁREA	***DESCRIPCIÓN***
Áreas de no intervención o exclusión	*Las rondas de protección hídrica y de amortiguación de las corrientes de agua incluida su vegetación, a excepción de los cruces autorizados. Aplica para las zonas de ronda hídrica de las siguientes quebradas: Chirajara, La Caridad, La Pala, Casa de Teja, Caño Duque, Macalito, Chorreron, Susumuco, Corrales, Caño Seco, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Caño N.N., Servita, Negra, que se encuentran en el AII y las rondas de los ríos Negro y Guayuriba.*
	Manantiales, nacederos y demás cuerpos de agua naturales.
	Los sistemas lénticos localizados dentro del AID (jagüeyes, lagunas) que no serán intervenidos por el proyecto.
	Los pozos profundos ubicados en el AID que no serán intervenidos por el proyecto.
	Los puntos hidrogeológicos por fuera del eje de túneles con una ronda de protección de 100 m.
Áreas de Intervención con restricciones	*Los cauces interceptados por la vía, en donde se construirán puentes y obras de arte para darle un buen manejo a la dinámica hídrica y las aguas de escorrentía que puedan afectar la estructura de la vía. Aplica para las siguientes quebradas: La Pala, Casa de Teja, Macalito, Chorreron, Susumuco, Corrales, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Servita y Negra. Igualmente, todos aquellos cuerpos hídricos menores que están ubicados dentro del AID del proyecto.* *Cuerpos hídricos permanentes e intermitentes presentes en la zona objeto de ocupación*

TIPO DE ÁREA	***DESCRIPCIÓN***
	de cauce. *Las áreas de rondas de los cuerpos de agua.* *Áreas correspondientes a cuerpos de agua (ríos, quebradas, drenajes naturales, jagüeyes, lagunas, zonas pantanosas y zonas inundables que se encuentren dentro de la zona de intervención del proyecto.*
	Acuíferos importantes en productividad (entre los cuales se destacan las unidades hidrogeológicas Qc, Qt, Qal, Pdg y PEggu.), vulnerables a la contaminación. *Pozos profundos que se encuentran ubicados dentro del área de intervención del proyecto*
	Infraestructura existente y redes de servicios públicos intervenidas (red de conducción de acueducto, energía, etc.). *Intersecciones viales.* *Áreas de disposición de material sobrante de excavación.*
	Tramos donde se vayan a hacer cortes, terraplenes y rellenos, lo cual aplica para los Portales de los túneles y las galerías.
	Los sectores con presencia de unidades sociales y unidades productivas dispersas o nucleadas, infraestructura comunitaria, accesos veredales y redes de servicios que demanden ser intervenidos o afectados con las obras inherentes al proyecto. *La población vulnerable con características de arraigo territorial, redes sociales, familiares y/o dependencia económica de la zona.* *Zonas donde se generen restricciones temporales o definitivas de movilidad vehicular o peatonal.* *Zonas contiguas e inmediatas a fuentes hídricas superficiales, por la función de abastecimiento que representan para la Comunidad.*
Áreas susceptibles de intervención	*Las áreas de libre intervención, zonas morfodinámicamente estables, zonas de llanuras extensas con pastos modificadas para un uso pecuario y las áreas de cultivos, en los tramos superficiales.*
	Zonas de libre intervención aquellas donde no se identifica población, infraestructura y redes de servicios, equipamiento comunitario, accesos municipales y/o veredales y zonas de tránsito.

Fuente: *Resolución 0243 de 2016, emitida por ANLA, 2017*

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

*Para el **medio abiótico**, para la presente modificación en reunión de solicitud de información adicional (acta 002 del 11 de enero de 2017), esta Autoridad solicitó: "…Aclarar cuáles son las áreas de exclusión, intervención alta e intervención media, respecto a los cuerpos de agua: quebrada Pipiral, caño NN y quebrada Colorada, para el componente abiótico…"; a lo cual mediante radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, la Empresa entrega la siguiente respuesta:*

"… en el capítulo 9 se aclaran las zonas que hacen parte de áreas de restricción teniendo en cuenta las quebradas Pipiral, caño NN, y quebrada Colorada…"

Para la presente modificación y de acuerdo con los resultados de la zonificación de manejo ambiental, se incluyeron elementos que la Empresa categorizó como área de intervención con restricción alta las zonas de ronda de cuerpos de agua que serán afectadas de manera directa por el Proyecto, la cual aplica para las zonas de ronda hídrica de 30 mts de acuerdo al Código de Recursos Naturales de las siguientes quebradas: Pipiral y Colorada y otros cuerpos loticos intermitentes que se encuentran en el área del Proyecto; por lo tanto, esta Autoridad considera viable exceptuando los cuerpos de aguas que serán producto de ocupación de cauce quebradas Pipiral (E1040057,85; N955394,31) y La Colorada (E1040482,81; N955053,45) y el caño NN (coordenadas E1040243.02; N955252,11).

*Para el **medio biótico**, de acuerdo con los resultados de la zonificación de manejo ambiental para la presente modificación, se incluyen los elementos que la Empresa categoriza como área de intervención con restricción alta, la cual corresponde a la unidad de cobertura vegetal de Bosque de Galería y/o ripario. Dentro del Artículo Cuarto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, se mencionó como la ronda de protección hídrica y de amortiguación de las corrientes de agua incluida su vegetación. Por lo cual, esta Autoridad considera que se debe adicionar la unidad de cobertura vegetal de bosque de galería, exceptuando los sitios donde se autoriza el aprovechamiento forestal.*

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

*Para el **medio abiótico**, de acuerdo con los resultados de la zonificación de manejo ambiental, la Empresa categorizó las áreas de intervención media, los tramos donde se vayan a hacer cortes, terraplenes, y rellenos para los mismos, los cuales también están asociados con deslizamientos tectónicos y deben clasificarse como ambientalmente sensibles. Estas intervenciones con restricciones aplican para los Portales de los túneles y las galerías. Adicionalmente se incluyen las unidades geológicas Qc, Qt, Qal, Pdg y PEqgu; sin embargo, para la presente modificación (construcción del puente 7-Pipiral), no categorizaron ningún elemento de restricción para el desarrollo del Proyecto.*

*Para el **medio biótico**, de acuerdo con los resultados de la zonificación de manejo ambiental para la presente modificación, se incluyen los elementos que la Empresa categorizó como área de intervención con restricción media, la cual corresponde a la unidad de cobertura vegetal de Bosque fragmentado. Dentro del Artículo Cuarto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, no se incluye esta unidad de cobertura vegetal, por lo cual, se considera viable adicionarla como unidad con restricciones, por su importancia ecológica. En esta unidad de cobertura, se permite la adecuación y construcción del puente 7 y el área industrial, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y en especial para el aprovechamiento forestal.*

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

*Para el **medio abiótico**, de acuerdo con los resultados de la zonificación de manejo ambiental para la presente modificación, se incluyen los elementos que la Empresa categoriza como área de intervención con restricción baja, las cuales corresponden a las zonas de llanuras extensas con pastos modificadas para un uso pecuario y las áreas de cultivos, las cuales ya han generado un cambio leve en la estructura del ecosistema.*

*Para el **medio biótico**, de acuerdo con los resultados de la zonificación de manejo ambiental para la presente modificación, se incluyeron los elementos que la Empresa categoriza como área de intervención con restricción baja, la cual corresponde a la unidad de cobertura vegetal de pastos limpios. Dentro del Artículo Cuarto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, se menciona como "Las áreas de libre intervención, zonas morfodinámicamente estables, zonas de llanuras extensas con pastos modificadas para un uso pecuario y las áreas de cultivos, en los tramos superficiales". Por lo cual, esta Autoridad considera que se debe adicionar como unidad de cobertura vegetal.*

CONSIDERACIONES GENERALES

*Para el **medio abiótico**, se considera que la zonificación de manejo ambiental propuesta para la presente modificación es acorde con el entorno de la zona del Proyecto, donde las rondas de protección de los cuerpos de agua superficiales son de gran importancia en la zona debido que son microcuencas de la cuenca del rio Guayuriba, exceptuando las actividades en las ocupaciones de cauce en las quebradas Pipiral (E1040057,85; N955394,31) y La Colorada (E1040482,81; N955053,45) y el caño NN (coordenadas E1040243.02; N955252,11), donde serán objeto en la construcción del Puente 7 (Pipiral), atendiendo todas las medidas de manejo ambiental planteadas por la Empresa.*

*Para el **medio biótico**, se considera que la zonificación de manejo planteada es coherente con las condiciones actuales del área del Proyecto, en cuanto a las coberturas vegetales, siendo el bosque de galería y/o ripario el más representativo, pues prestan un servicio importante para el mantenimiento en la fertilidad del suelo y el control de la erosión, especialmente por la alta capacidad de retención y reciclaje de nutrientes y sobre el cual se exceptúan los sitios de aprovechamiento forestal autorizado.*

*Para el **medio socioeconómico**, se considera que la zonificación de manejo planteada es adecuada teniendo en cuenta la presencia de población, infraestructura y redes de servicios, equipamiento comunitario, accesos municipales y/o veredales y su sensibilidad en el área en el que se desarrollaran las actividades objeto de la presente modificación.*

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

Tabla 15. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEFINIDA POR LA ANLA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN
Las áreas de libre intervención, zonas morfodinámicamente estables, zonas de llanuras extensas con pastos modificadas para un uso pecuario y las áreas de cultivos, en los tramos superficiales
Zonas de libre intervención aquellas donde no se identifica población, infraestructura y redes de servicios, equipamiento

comunitario, accesos municipales y/o veredales y zonas de tránsito.	
Pastos Limpios	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
Las rondas de protección hídrica y de amortiguación de las corrientes de agua incluida su vegetación, a excepción de los cruces autorizados. Aplica para las zonas de ronda hídrica de las siguientes quebradas: Chirajara, La Caridad, La Pala, Casa de Teja, Caño Duque, Macalito, Chorreron, Susumuco, Corrales, Caño Seco, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Caño N.N., Servita, Negra, que se encuentran en el AII y las rondas de los ríos Negro y Guayuriba; excepto las ocupaciones de cauce en las quebradas Pipiral (E1040057,85; N955394,31) y La Colorada (E1040482,81; N955053,45) y el caño NN (coordenadas E1040243.02; N955252,11).	
Manantiales, nacederos y demás cuerpos de agua naturales.	
Los sistemas lénticos localizados dentro del AID (jagüeyes, lagunas) que no serán intervenidos por el proyecto.	
Los pozos profundos ubicados en el AID que no serán intervenidos por el proyecto.	
Los puntos hidrogeológicos por fuera del eje de túneles con una ronda de protección de 100m.	
Bosque de galería; con excepción de las áreas de aprovechamiento forestal autorizado.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
Los cauces interceptados por la vía, en donde se construirán puentes y obras de arte para darle un buen manejo a la dinámica hídrica y las aguas de escorrentía que puedan afectar la estructura de la vía. Aplica para las siguientes quebradas: La Pala, Casa de Teja, Macalito, Chorreron, Susumuco, Corrales, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Servita y Negra. Igualmente, todos aquellos cuerpos hídricos menores que están ubicados dentro del AID del proyecto. *Cuerpos hídricos permanentes e intermitentes presentes en la zona objeto de ocupación de cauce.* *Las áreas de rondas de los cuerpos de agua.* *Áreas correspondientes a cuerpos de agua (ríos, quebradas, drenajes naturales, jagüeyes, lagunas, zonas pantanosas y zonas inundables que se encuentren dentro de la zona de intervención del proyecto.*	*Implementar las medidas de manejo, que garanticen la no afectación de los cauces y cuerpos de agua y sus rondas de protección o en su defecto que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.*
Acuíferos importantes en productividad (entre los cuales se destacan las unidades hidrogeológicas Qc, Qt, Qal, Pdg y PEggu.), vulnerables a la contaminación. *Pozos profundos que se encuentran ubicados dentro del área de intervención del proyecto*	*Implementar las medidas de manejo a que haya lugar con el fin de evitar la afectación de los acuíferos importantes en productividad.* *Para el cerramiento y cancelación de pozos profundos se deberán implementar las medidas técnicas que garanticen la no afectación a los acuíferos y flujos subterráneos.*
Infraestructura existente y redes de servicios públicos intervenidas (red de conducción de acueducto, energía, etc.). *Intersecciones viales.* *Áreas de disposición de material sobrante de excavación.*	*Implementación de medidas de manejo, de acuerdo a las características particulares de cada caso, orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los posibles impactos que se ocasionen la construcción del proyecto y las actividades posteriores.*
Tramos donde se vayan a hacer cortes, terraplenes y rellenos, lo cual aplica para los Portales de los túneles y las galerías.	*Implementar manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad socio-ambiental de la zona.*
Los sectores con presencia de unidades sociales y unidades productivas dispersas o nucleadas, infraestructura comunitaria, accesos veredales y redes de servicios que demanden ser intervenidos o afectados con las obras inherentes al proyecto. *La población vulnerable con características de arraigo territorial, redes sociales, familiares y/o dependencia económica de la zona.* *Zonas donde se generen restricciones temporales o definitivas de movilidad vehicular o peatonal.* *Zonas contiguas e inmediatas a fuentes hídricas superficiales, por la función de abastecimiento que representan para la Comunidad.*	*Adoptar e implementar rigurosamente las medidas que mitiguen, minimicen, controlen, compensen y corrijan los efectos ambientales que se generen por la construcción del proyecto vial*
Bosques fragmentados	*Se permite la adecuación y construcción del puente 7 y el área industrial, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y en especial para el aprovechamiento forestal.*

A continuación se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad para la modificación del proyecto Construcción Nueva Calzada de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual:

Ver Figura 3. Zonificación de manejo ambiental de la modificación del proyecto Construcción Nueva Calzada de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Chirajara – Bijagual en Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017

CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Una vez revisada la información que presenta la Empresa en el documento complementario al Estudio de Impacto Ambiental, se considera que este capítulo contiene información que ya fue evaluada y aprobada por esta Autoridad en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016. Por consiguiente, en la siguiente tabla se presentan las consideraciones y requerimientos que aplican para la presente modificación de los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S. A. S. - COVIANDINA.

Medio Abiótico

- ***PROGRAMA:*** *PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO SUELO*

PROGRAMA: *Programa de Manejo del Recurso Suelo*
FICHA*: Ficha GA-01. Manejo y disposición de materiales sobrantes*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-02. Manejo de taludes*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-03. Manejo de Campamentos, Plantas Industriales e Instalaciones Temporales*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-04. Manejo de Explosivos y ejecución de Voladuras*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no hay actividades relacionadas con el manejo de explosivos y ejecución de voladuras; por tal razón, no aplica las medidas de manejo planteadas para la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-05. Manejo de Materiales, y Equipos de construcción*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la*

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

PROGRAMA: *Programa de Manejo del Recurso Suelo*
construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-06. Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y peligroso*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-07. Manejo Morfológico y Paisajístico*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-08. Manejo para la pérdida de consolidación de la roca por excavación*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-09. Manejo para el desmantelamiento de instalaciones temporales*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA:*** *PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AGUA*

PROGRAMA: *PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AGUA*
FICHA*: Ficha GA-10. Manejo de residuos líquidos domésticos, industriales y peligrosos.*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-11. Manejo de escorrentía y drenajes y aguas subterráneas*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha GA-12. Manejo de cruces de cuerpos de agua*

PROGRAMA: *PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AGUA*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, si bien cierto en la construcción Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual, se contemplan cruces a cuerpos de agua, las medidas de manejo planteadas y aprobadas en la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016), son acordes y adecuadas, es importante tener en cuenta que durante la etapa de construcción tanto del viaducto como la nueva calzada Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual, se realice un (1) informe de caracterización de las condiciones de estabilidad de las laderas de los cuerpos de agua a intervenir a partir de la localización de las obras construidas (500 m aguas abajo del final de las obras y 500 m aguas arriba del inicio de las obras), el cual deberá indicar técnicamente, si se requiere o no la realización de obras de protección, para garantizar la estabilidad de las mismas, y la no afectación de áreas aledañas a las mismas.*
REQUERIMIENTO: *Antes de iniciar actividades de cruces en los cuerpos de agua se deberá realizar una caracterización de las condiciones de estabilidad de las laderas de los cuerpos de agua a intervenir a partir de la localización de las obras construidas (500 m aguas abajo del final de las obras y 500 m aguas arriba del inicio de las obras), con el objeto de definir técnicamente, si se requiere o no la realización de obras de protección, para garantizar la estabilidad de las mismas, y la no afectación de áreas aledañas; presentar un informe de la caracterización realizada en los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA.*

- ***PROGRAMA:*** *PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE*

PROGRAMA: *PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE*
FICHA*: Ficha GA-14. Control de fuentes de emisiones y ruido*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se evidenciaron nuevos impactos que conllevaran a establecer medidas de manejo adicionales a las establecidas en la ficha de manejo ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Decimo Primero, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de manejo propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

Medio Biótico

- ***PROGRAMA:*** *MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL*

PROGRAMA: *MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL*
FICHA*: GB-01. Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y descapote*
CONSIDERACIONES: *Para este medio se presentan las mismas fichas que se aprobaron en la Licencia Ambiental, establecida mediante Resolución 0243 de 2016; teniendo en cuenta que para la presente modificación no se contemplan impactos adicionales a los ya evaluados por esta Autoridad en 2016.* *Sin embargo, para la ficha GB-01. Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y descapote, deberán incluirse las recomendaciones del concepto técnico 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 emitido por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, radicado con número 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016 que la ANLA considere pertinentes:* *"En el momento en que se vaya a ejecutar la tala, las especies y la ubicación (Coordenadas) de cada uno de los individuos arbóreos debe coincidir con lo plasmado en el inventario forestal allegado en la modificación del proyecto vial Segunda Calzada Bogotá-Villavicencio tramo Chirajara - Bijagual, específicamente las obras identificadas como Puente 07 (P7), y Área Industrial 9 (AI9).* *"Solicitar a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA o quien haga sus veces allegar el respectivo cronograma de actividades con las fechas de ejecución de las actividades referentes a la fase de aprovechamiento forestal."* *Esta Autoridad considera que dichos cronogramas deberán ser entregados previo a las actividades de intervención, con el fin de realizar un adecuado seguimiento ambiental del proyecto.* *Una vez realizado el aprovechamiento forestal, requerir a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA que entregue un informe detallado sobre cada una de las actividades llevadas a cabo durante la intervención. Este deberá contener la siguiente información:*

PROGRAMA: *MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL*
1. *Registro fotográfico y fílmico de las actividades propias realizadas en campo, entiéndase como Apeo, Troceo y Aserrado de cada uno de los árboles objeto de aprovechamiento.* 2. *Registro fotográfico y fílmico del apilado para la posterior descomposición del material resultante.* 3. *El respectivo informe de actividades.* *Para las especies en veda, deberá cumplir las obligaciones de la Resolución 0274 del 13 de febrero de 2017 del MADS, cuyo seguimiento estará a cargo de dicha entidad.* *Es pertinente señalar que la de compensación forestal, se regirá únicamente, por el Manual de Pérdida de Biodiversidad, tal y como lo establece la licencia ambiental.*
REQUERIMIENTO: *Recomendaciones del concepto técnico 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 emitido por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, radicado con número 2016079976-1-000 del 2 de diciembre de 2016 que esta Autoridad considera pertinentes con los ajustes correspondientes:* *En el momento en que se vaya a ejecutar la tala, las especies y la ubicación (Coordenadas) de cada uno de los individuos arbóreos debe coincidir con lo plasmado en el inventario forestal allegado en la modificación del proyecto vial Segunda Calzada Bogotá-Villavicencio tramo Chirajara - Bijagual, específicamente las obras identificadas como Puente 07 (P7), y Área Industrial 9 (AI9).* *Allegar el respectivo cronograma de actividades con las fechas de ejecución de las actividades referentes a la fase de aprovechamiento forestal, previo al desarrollo de las actividades aprobadas en esta modificación.* *Requerir a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA, que presente en los informes de cumplimiento ambiental todos los soportes del aprovechamiento forestal.* *Una vez realizado el aprovechamiento forestal, requerir a la empresa CONCESIONARIA VIAL ANDINA que entregue un informe detallado sobre cada una de las actividades llevadas a cabo durante la intervención. Este deberá contener la siguiente información:* 1. *Registro fotográfico y fílmico de las actividades propias realizadas en campo, entiéndase como Apeo, Troceo y Aserrado de cada uno de los arboles objeto de aprovechamiento.* 2. *Registro fotográfico y fílmico del apilado para la posterior descomposición del material resultante.* 3. *El respectivo informe de actividades.* *Para las especies en veda, deberá cumplir las obligaciones de la Resolución 0274 del 13 de febrero de 2017 del MADS, cuyo seguimiento estará a cargo de dicha entidad.*

- ***PROGRAMA:*** *MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL*

PROGRAMA: *MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL*
FICHA*: GB-02. Adecuación paisajística* ***FICHA****: GB-03. Compensación por pérdida de biodiversidad* ***FICHA:*** *GB-04. Manejo de fauna*
CONSIDERACIONES: *Para este medio se presentan las mismas fichas que se aprobaron en la Licencia Ambiental, establecida mediante Resolución 0243 de 2016; teniendo en cuenta que para la presente modificación no se contemplan impactos adicionales a los ya evaluados por esta Autoridad en 2016.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.* *La ficha GB-03. Compensación por pérdida de biodiversidad; no se debe incluir de acuerdo con el Parágrafo del Artículo Décimo Primero de la Resolución 0243 de 2016.*

- ***PROGRAMA:*** *PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS*

PROGRAMA: *PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS*
FICHA*: GB-05. Manejo para protección y conservación de hábitats.*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA:*** *CONSERVACIÓN DE ESPECIES FAUNÍSTICAS BAJO ALGÚN GRADO DE AMENAZA*

PROGRAMA: *CONSERVACIÓN DE ESPECIES FAUNÍSTICAS BAJO ALGÚN GRADO DE AMENAZA*
FICHA*: GB-06. Conservación de especies faunísticas amenazadas*

PROGRAMA: *CONSERVACIÓN DE ESPECIES FAUNÍSTICAS BAJO ALGÚN GRADO DE AMENAZA*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA: COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO***

PROGRAMA: *COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO*
FICHA*: Compensación por fauna*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA:*** *MANEJO DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS*

PROGRAMA: *MANEJO DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS*
FICHA*: Manejo de ecosistemas acuáticos – Manejo de comunidades hidrobiológicas*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

Medio socioeconómico

- ***PROGRAMA:*** *PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO*

PROGRAMA:
FICHA: *GS-01 Educación y Capacitación al personal del proyecto* ***FICHA:*** *GS-02 Información, atención y participación comunitaria* ***FICHA:*** *GS- 03 Adquisición predial y traslado de población* ***FICHA:*** *GS-04 Apoyo a la capacidad de gestión institucional* ***FICHA:*** *GS 05 Educación y capacitación a la comunidad aledaña al proyecto.* ***FICHA:*** *GS-07 Intervención a la infraestructura social y redes de servicios* ***FICHA:*** *GS-08 Movilidad segura y seguridad vial*
CONSIDERACIONES: *En las fichas descritas no se plantean impactos o medidas no previstos en la Resolución 243 de 2016, teniendo en cuenta que la Empresa ha modificado los nombres de las fichas, esta Autoridad considera no se requiere realizar dicho cambio por lo cual se mantienen las fichas aprobadas por esta Autoridad en la Licencia Ambiental – Resolución 243 del 2016.* *Se excluye del Plan de Manejo Ambiental el programa GS- 03 ADQUISICIÓN PREDIAL Y TRASLADO DE POBLACIÓN, teniendo en cuenta las consideraciones efectuadas por esta Autoridad en el numeral 6.3.10 respecto de la información sobre la población a reasentar, no corresponde a esta Autoridad imponer obligaciones y ejercer control y seguimiento al desarrollo de dicho proceso.* *Adicionalmente la Ficha-Gs-09 Programa De Arqueología Preventiva no será evaluada por esta autoridad, ni incluida en el PMA debido a que no es de competencia de esta Autoridad.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Revisada la información que presenta la Empresa en el documento complementario al Estudio de Impacto Ambiental, se considera que este Capítulo contiene información que ya fue evaluada y aprobada por esta Autoridad en Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016. Por consiguiente, en las siguientes tablas se presentan las consideraciones y requerimientos que aplican para la presente modificación de los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S. A. S. - COVIANDINA.

A continuación, se presentan y evalúan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por COVIANDINA S.A.S.

PROGRAMA: *SMA-01 Programa de monitoreo al manejo de las actividades constructivas*

PROGRAMA: *SMA-01 Programa de monitoreo al manejo de las actividades constructivas*
FICHA*: Ficha SMA-01-A. Monitoreo al manejo de campamento e instalaciones temporales*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se establecen medidas de seguimiento y monitoreo adicionales a las establecidas en la ficha de seguimiento ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Décimo Cuarto, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de seguimiento ambiental propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*
FICHA*: Ficha SMA-01-B. Monitoreo al manejo de explosivos y ejecución de voladuras*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no hay actividades relacionadas con el manejo de explosivos y ejecución de voladuras; por tal razón, no aplica las medidas de seguimiento ambiental planteadas para la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

PROGRAMA*: SMA-02. Programa de monitoreo a la ficha de manejo de materiales y equipos de construcción*

PROGRAMA*: SMA-02. Programa de monitoreo a la ficha de manejo de materiales y equipos de construcción*
FICHA: *Ficha SMA-02 Monitoreo al manejo de materiales y equipos de construcción*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se establecen medidas de seguimiento y monitoreo adicionales a las establecidas en la ficha de seguimiento ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Décimo Cuarto, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de seguimiento ambiental propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

PROGRAMA: *SMA-03 Programa de monitoreo al recurso suelo*

PROGRAMA: *SMA-03 Programa de monitoreo al recurso suelo*
FICHA*: Ficha SMA-03. Monitoreo al manejo del recurso suelo*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se establecen medidas de seguimiento y monitoreo adicionales a las establecidas en la ficha de seguimiento ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Décimo Cuarto, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de seguimiento ambiental propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

PROGRAMA: *SMA-04 Programa de monitoreo al recurso hídrico*

PROGRAMA: *SMA-04 Programa de monitoreo al recurso hídrico*
FICHA*: Ficha SMA-04. Monitoreo al manejo del recurso hídrico*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se establecen medidas de seguimiento y monitoreo adicionales a las establecidas en la ficha de seguimiento ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Décimo Cuarto, Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de seguimiento ambiental propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

PROGRAMA: *SMA-05 Programa de monitoreo al recurso aire*

PROGRAMA: *SMA-05 Programa de monitoreo al recurso aire*
FICHA: *Ficha SMA-05 Monitoreo de emisiones de fuentes fijas y móviles*
CONSIDERACIONES: *Para la presente modificación, no se establecen medidas de seguimiento y monitoreo adicionales a las establecidas en la ficha de seguimiento ambiental que ha sido aprobada mediante la licencia ambiental (Articulo Décimo Cuarto,*

Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por consiguiente, se considera que las medidas de seguimiento ambiental propuestas y aprobadas son acordes y adecuadas para las actividades que se pretenden desarrollar en la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual.
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

Medio Biótico

- ***PROGRAMA: SMB-01:*** *SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO – FLORA*

PROGRAMA: *SMB-01: Seguimiento al programa de compensación para el medio biótico - flora*
FICHA*: SMB-01 manejo de la compensación por pérdida de biodiversidad.*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se debe incluir de acuerdo con el Parágrafo del Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 0243 de 2016.*

- ***PROGRAMA: SMB-02:*** *PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL*

PROGRAMA: *SMB-02: Programa de seguimiento y monitoreo ambiental*
FICHA*: SMB-02 Monitoreo a la compensación por pérdida de biodiversidad – flora*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se debe incluir de acuerdo con el Parágrafo del Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 0243 de 2016.*

- ***PROGRAMA: SMB-03:*** *SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE REVEGETALIZACIÓN Y PAISAJISMO*

PROGRAMA: *SMB-03: Seguimiento al programa de revegetalización y paisajismo*
FICHA*: SMB-03 Seguimiento al programa de revegetalización y paisajismo*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA: SMB-04:*** *SEGUIMIENTO AL PROGRAMA PARA EL MONITOREO DEL MANEJO DEL SUELO*

PROGRAMA: *SMB-04: Seguimiento al programa para el monitoreo del manejo del suelo*
FICHA*: SMB-04 Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote.*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA:*** *SMB-05: SEGUIMIENTO A LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO DE FAUNA*

PROGRAMA: *SMB-05: Seguimiento a las estrategias de manejo de fauna*
FICHA*: SMB-05 Seguimiento a las estrategias de manejo de fauna.*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad, considerando que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados para otorgar la licencia ambiental del proyecto.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA:*** *SMB-06: SEGUIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DE HÁBITATS Y ESPECIES AMENAZADAS*

PROGRAMA: *SMB-06: Seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas*
FICHA*: SMB-06 Seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta*

PROGRAMA: *SMB-06: Seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas*
que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA:*** *SMB-07: SEGUIMIENTO AL MONITOREO DE LA COMPENSACIÓN POR FAUNA*

PROGRAMA: *SMB-07: Seguimiento al monitoreo de la compensación por fauna*
FICHA*: SMB-07 Monitoreo de la compensación por fauna*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

- ***PROGRAMA:*** *SMB-08 SEGUIMIENTO DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS – MANEJO DE COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS*

PROGRAMA: *SMB-08 seguimiento de ecosistemas acuáticos – manejo de comunidades hidrobiológicas*
FICHA*: SMB-08 Seguimiento de ecosistemas acuáticos – manejo de comunidades hidrobiológicas*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

PROGRAMA: *SMS-01 PROGRAMA DE MONITOREO DE GESTIÓN SOCIAL*

PROGRAMA: SMS-01 Programa de monitoreo de gestión social
FICHA: *Monitoreo de Gestión Social*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

PROGRAMA: *SMS-03: PROGRAMA DE MONITOREO DE AFECTACIÓN A INFRAESTRUCTURA*

PROGRAMA: SMS-03: Programa de monitoreo de afectación a infraestructura
FICHA: *Programa de monitoreo de afectación a infraestructura.*
CONSIDERACIONES: *No se plantean medidas adicionales a las ya aprobadas por esta Autoridad y teniendo en cuenta que no se esperan para la presente modificación impactos adicionales a los ya evaluados; no se realizan ajustes sobre esta ficha.*
REQUERIMIENTO: *No se requieren ajustes a las fichas aprobadas para la Licencia Ambiental.*

Se excluye del Plan de Seguimiento Ambiental el programa SMS-02: PROGRAMA DE MONITOREO DE ADQUISICIÓN PREDIAL Y REASENTAMIENT0, teniendo en cuenta las consideraciones efectuadas por esta Autoridad en el numeral 6.3 respecto de la información sobre la población a reasentar, no corresponde a esta Autoridad imponer obligaciones y ejercer control y seguimiento al desarrollo de dicho proceso.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Mediante el documento complementario al Estudio de Impacto Ambiental radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017, la Empresa presentó en el capítulo 11.2.2, el plan de compensación por pérdida de biodiversidad, para la presente modificación del proyecto, en el cual se consideraron algunos de los requerimientos establecidos en el Manual para la compensación por pérdida de biodiversidad, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015. Esta información corresponde a la misma que se presentó para la obtención de la Licencia Ambiental; pues tiene que ver con la intervención de los mismos ecosistemas naturales ya evaluados por esta Autoridad y por lo tanto no requiere modificación o ajuste al Artículo Décimo Sexto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016.

No obstante lo anterior, la Empresa deberá ajustar el Plan de Compensación por pérdida de biodiversidad que se encuentra elaborando en cumplimiento del artículo décimo sexto de la Resolución 243 del 16 de marzo de 2016, incluyendo lo relacionado con los ecosistemas objeto de intervención en la presente modificación que son aplicables al citado plan.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE CONTINGENCIA

Respecto al Plan de Gestión del Riesgo o Plan de contingencia que ha presentado la Empresa en el EIA consolidado (2017) para la presente modificación de licencia ambiental, establece que para las actividades de la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual, no hay aspectos adicionales en cuanto al conocimiento, reducción y manejo del riesgo a lo que ya se encuentra aprobado en la licencia ambiental (Articulo Décimo Séptimo de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por lo tanto se considera viable la implementación en el desarrollo de las actividades del Proyecto de la presente modificación.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

Teniendo en cuenta que, dentro de la presente modificación de licencia ambiental, no se contempla el cambio en la concesión de aguas superficiales o subterráneas ya aprobada por esta Autoridad, mediante la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016. No se consideran cambios o ajustes al plan de inversión aprobado en el Artículo Décimo Noveno de dicha resolución. Por otra parte, la Empresa deberá ajustar los valores de la inversión del 1% como se establece en el Parágrafo Primero del citado artículo de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

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

El parágrafo 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 determinen en la licencia ambiental del proyecto."*

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

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 sujetos 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 Cundinam7arca y en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta, dio inicio con Auto 5789 del 24 de noviembre de 2016, momento para el cual se encontraba vigente el régimen de la Inversión Forzosa del 1% previsto el Decreto 1076 de 2015; siendo por tanto aplicable al objeto de modificación que se decide mediante el presente acto.

En este sentido, el derogado Artículo 2.2.9.3.1.3.*Del Decreto 1076 de 2015,* señala los costos base de liquidación de la inversión del 1%, a saber:: 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 (parágrafo 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.

En este sentido en lo que corresponde a la inversión del 1% del Proyecto cuya modificación se decide mediante el presente acto; se deberá actualizar valor de las inversiones efectivamente realizadas, dentro de los seis meses siguientes a la entrada en operación del Proyecto, conforme le establece la norma en cita.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL

En la presente modificación de la licencia ambiental, la Empresa dentro del Plan de abandono y restauración final formula las estrategias a seguir en el momento del abandono a los diferentes frentes de obra que se encuentran en el área de intervención del proyecto que han sido solicitados en el EIA e Información Adicional radicado 2017003659-1-000 del 18 de enero de 2017 para la construcción del Puente (viaducto) Pipiral, en el marco de la construcción de la nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, tramo Chirajara – Bijagual, donde para esta modificación no se presentan variaciones al Plan de Abandono y Restauración Final que ha sido aprobado mediante la licencia ambiental (Articulo Décimo Octavo de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016); por lo cual se considera viable la propuesta de la Empresa en la ejecución de la etapa de abandono y restauración final del Proyecto de la presente modificación.

(…)"

Aclaración Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016- Programas de Seguimiento y Monitoreo.

Que el artículo 209 de la Carta Magna establece: *"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 y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones".*

Que el Artículo Tercero del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, establece que las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.

Que el numeral 11 del precitado artículo, establece que en virtud el principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

Que, por su parte, el Artículo 45 del mencionado Código dispone: *"En cualquier tiempo, de oficio a petición de parte, se podrán corregir los errores simplemente formales contenidos en los actos administrativos, ya sean aritméticos, de digitación, de transcripción o de omisión de palabras. En ningún caso la corrección dará lugar a cambios en el sentido material de la decisión, ni revivirá los términos legales para demandar el acto. Realizada la corrección, esta deberás ser notificada o comunicada a todos los interesados, según corresponda"*

Revisada la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, por la cual se otorgó licencia ambiental a proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual, Artículo Décimo Cuarto, relativo a los Programas de Seguimiento y Monitoreo del Proyecto, se estableció que por un error meramente formal se omitió señalar el programa de seguimiento

ambiental al que pertenecen las Fichas SMB-03 – Seguimiento al programa de revegetalización y paisajismo, SMB-04 Manejo del Aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote, SMB-05 Seguimiento a las estrategias de manejo fauna, SMB-06 Seguimiento a las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas, SMB-07 Monitoreo de la compensación por Fauna y SMB-08 Seguimiento de ecosistemas acuáticos, manejo de comunidades hidrobiológicas; correspondiendo este al denominado "Programa de seguimiento y monitoreo del medio biótico" conforme a lo indicado en Concepto Técnico 568 del 17 de febrero de 2016, contentivo de la evaluación del estudio de impacto ambiental del Proyecto.

Por las consideraciones expuestas, esta Autoridad considera necesario y procedente aclarar el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de señalar que las referidas fichas de seguimiento pertenecen al Programa de seguimiento y monitoreo del Medio Biótico, como quedará señalado en la parte dispositiva del presente acto.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

Conforme a lo expuesto en el Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017y 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 el Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2280 del 24 de noviembre de 2016 emitido por CORMACARENA respecto al uso y /o aprovechamiento de recursos naturales y Resolución 274 del 13 de febrero 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 autorizar la construcción de un puente sobre la quebrada Pipiral, caño NN y quebrada Colorada, entre las abscisas K70+922,51 aK71+632,51, con una longitud de 710 m, un área industrial de una longitud total aproximada de 325 m, con sus respectivos diseños constructivos y los permisos para el uso y o aprovechamiento de recursos naturales renovables. En este sentido, se acoge el Concepto Técnico 1314 del 27 de marzo de 2017, de cuyo resultado se trata en la parte dispositiva del presente acto, en congruencia a las consideraciones y 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, en el sentido de reemplazar en el Numeral 3, lo correspondiente al Puente 7 Caño Seco Bijagual para la construcción del puente 7 Pipiral, así:

Tabla N° 1 Infraestructura y obras ambientalmente viables

Numeral 3 – Puentes Vehiculares y Peatonales

Puentes Caño Seco Bijagual

Puente Vehicular 7 (Q Pipiral Q. Colorada)

CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE 7 PIPIRAL

Especificaciones: Construcción del puente sobre la quebrada Pipiral, caño NN y quebrada Colorada, abscisa de inicio ubicada en K70+922,51 y abscisa final en K71+632,51, correspondiente al puente vehicular 7 del numeral 3 de la inicialmente autorizado; el cual consta de las siguientes características y se encuentra ubicado en las coordenadas que se describen a continuación:

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long (m)	COORDENADAS *Magna Colombia Bogotá*			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
1	K70+922,51	K71+632,51	710	955046,92	1040487,64	955524,24	1039961,86

a. Siete (7) pilas y dos (2) estribos a cada costado del puente.

b. Un tramo de puente en tipo voladizos sucesivos de 504.0 m

c. Otro tramo de puente tipo viga - losa de 212.0m.

ADECUACIÓN DEL ÁREA INDUSTRIAL/PROYECTADA

a. **Especificaciones**: Adecuación del área industrial de 0,65 ha, la cual corresponde a una vía de acceso existente con una longitud total aproximada de 325 m y ancho promedio de 20 m, entre las abscisas 71+150 y 71+500. Las coordenadas del área industrial son las siguientes:

COORDENADAS ÁREA INDUSTRIAL Magna Sirgas Origen Bogotá	
Este	Norte
1040176,3936	955301,7587
1040135,4312	955369,8448
1040152,5688	955380,1552
1040224,5878	955260,4479
1040268,3910	955247,1165
1040287,5186	955233,9663
1040323,8185	955171,4498
1040372,7273	955128,7847
1040324,6255	955144,2055
1040308,1815	955158,5502
1040272,4814	955220,0337
1040259,6090	955228,8835
1040211,4122	955243,5521
1040176,6905	955301,2651
1040176,3936	955301,7587

b. **Obligaciones**:

a. Allegar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA, las especificaciones técnicas definitivas e información exacta sobre las adecuaciones y/o mejoramientos realizados en la vía a adecuarse dentro del área industrial, longitudes, georreferenciación y/o abscisado de los tramos que han sido adecuados y de los sitios donde se plantearon obras especiales;

igualmente deberán incluir el levantamiento topográfico y el respectivo registro fotográfico fechado.

b. Dentro del plan de adecuación del área industrial, atender los procesos erosivos actuales sobre el área a intervenir; esto con el fin de no incrementarlos con las obras que se realicen y con el uso de las mismas.

c. Previo a la entrada de los equipos y maquinaria, adelantar las actividades de adecuación propuestas en el complemento de Estudio de Impacto Ambiental e información adicional.

d. Para el desarrollo de las anteriores actividades se deberá tener en cuenta los criterios, exclusiones y restricciones establecidas en la zonificación de manejo ambiental establecidas en el presente acto.

e. Poner en conocimiento del ente territorial administrador de las vías de acceso al Proyecto y de transporte de cargas, las rutas a utilizar y especificaciones de tráfico (horarios, características de vehículos, tipo de carga, entre otros).

ARTÍCULO SEGUNDO. – Modificar el Artículo Cuarto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, sobre la Zonificación de Manejo Ambiental, la cual quedará en el siguiente sentido:

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Las áreas de libre intervención, zonas morfodinámicamente estables, zonas de llanuras extensas con pastos modificadas para un uso pecuario y las áreas de cultivos, en los tramos superficiales	
Zonas de libre intervención aquellas donde no se identifica población, infraestructura y redes de servicios, equipamiento comunitario, accesos municipales y/o veredales y zonas de tránsito.	
Pastos Limpios	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
Las rondas de protección hídrica y de amortiguación de las corrientes de agua incluida su vegetación, a excepción de los cruces autorizados. Aplica para las zonas de ronda hídrica de las siguientes quebradas: Chirajara, La Caridad, La Pala, Casa de Teja, Caño Duque, Macalito, Chorreron, Susumuco, Corrales, Caño Seco, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Caño N.N., Servita, Negra, que se encuentran en el AII y las rondas de los ríos Negro y Guayuriba; excepto las ocupaciones de cauce en las quebradas Pipiral (E1040057,85; N955394,31) y La Colorada (E1040482,81; N955053,45) y el caño NN (coordenadas E1040243.02; N955252,11).	
Manantiales, nacederos y demás cuerpos de agua naturales.	
Los sistemas lénticos localizados dentro del AID (jagüeyes, lagunas) que no serán intervenidos por el proyecto.	
Los pozos profundos ubicados en el AID que no serán intervenidos por el proyecto.	
Los puntos hidrogeológicos por fuera del eje de túneles con una ronda de protección de 100m.	
Bosque de galería; con excepción de las áreas de aprovechamiento forestal autorizado.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
Los cauces interceptados por la vía, en donde se construirán puentes y obras de arte para darle un buen manejo a la dinámica hídrica y las aguas de escorrentía que puedan afectar la estructura de la vía. Aplica para las siguientes quebradas: La Pala, Casa de Teja, Macalito, Chorreron, Susumuco, Corrales, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Servita y Negra. Igualmente, todos aquellos cuerpos hídricos menores que están ubicados dentro del AID del proyecto. Cuerpos hídricos permanentes e intermitentes presentes en la zona objeto de ocupación de cauce. Las áreas de rondas de los cuerpos de agua. Áreas correspondientes a cuerpos de agua (ríos, quebradas, drenajes naturales, jagüeyes, lagunas, zonas pantanosas y zonas inundables que se encuentren dentro	Implementar las medidas de manejo, que garanticen la no afectación de los cauces y cuerpos de agua y sus rondas de protección o en su defecto que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.

de la zona de intervención del proyecto.	
Acuíferos importantes en productividad (entre los cuales se destacan las unidades hidrogeológicas Qc, Qt, Qal, Pdg y PEggu.), vulnerables a la contaminación. Pozos profundos que se encuentran ubicados dentro del área de intervención del proyecto	Implementar las medidas de manejo a que haya lugar con el fin de evitar la afectación de los acuíferos importantes en productividad. Para el cerramiento y cancelación de pozos profundos se deberán implementar las medidas técnicas que garanticen la no afectación a los acuíferos y flujos subterráneos.
Infraestructura existente y redes de servicios públicos intervenidas (red de conducción de acueducto, energía, etc.). Intersecciones viales. Áreas de disposición de material sobrante de excavación.	Implementación de medidas de manejo, de acuerdo a las características particulares de cada caso, orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los posibles impactos que se ocasionen la construcción del proyecto y las actividades posteriores.
Tramos donde se vayan a hacer cortes, terraplenes y rellenos, lo cual aplica para los Portales de los túneles y las galerías.	Implementar manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad socio-ambiental de la zona.
Los sectores con presencia de unidades sociales y unidades productivas dispersas o nucleadas, infraestructura comunitaria, accesos veredales y redes de servicios que demanden ser intervenidos o afectados con las obras inherentes al proyecto. La población vulnerable con características de arraigo territorial, redes sociales, familiares y/o dependencia económica de la zona. Zonas donde se generen restricciones temporales o definitivas de movilidad vehicular o peatonal. Zonas contiguas e inmediatas a fuentes hídricas superficiales, por la función de abastecimiento que representan para la Comunidad.	Adoptar e implementar rigurosamente las medidas que mitiguen, minimicen, controlen, compensen y corrijan los efectos ambientales que se generen por la construcción del proyecto vial.
Bosques fragmentados	Se permite la adecuación y construcción del puente 7 y el área industrial, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y en especial para el aprovechamiento forestal.

ARTÍCULO TERCERO. – Modificar el Artículo Quinto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de adicionar al numeral 3, la autorización de aprovechamiento forestal único de las coberturas vegetales a intervenir por las actividades denominadas Puente 7 y Área Industrial, en un volumen total de 147,5 m^3, el cual deberá ejecutarse conforme a las características y obligaciones que se señalan a continuación:

1. Características del aprovechamiento

CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO		
COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	**NUMERO DE ÁRBOLES A APROVECHAR**	**VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m^3)**
BOSQUE DE GALERÍA	205	100,3
BOSQUE FRAGMENTADO	96	41,3
PASTOS LIMPIOS	4	5,9

2. Para el aprovechamiento forestal que se autoriza mediante el presente acto aplican las establecidas en las obligaciones de Numeral 3.1. del Artículo Quinto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016.

3. Allegar el cronograma de actividades con las fechas de ejecución de las actividades correspondientes a la fase de aprovechamiento forestal.

4. Informar a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena – CORMACARENA- sobre el inicio de las actividades de aprovechamiento forestal con una antelación de quince días (15) a su ejecución.

5. Una vez realizado el aprovechamiento forestal, se deberá elaborar un informe detallado sobre cada una de las actividades llevadas a cabo durante la intervención. El cual deberá contener la siguiente información y ser presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA-, correspondiente.

   5.1. Registro fotográfico y fílmico de las actividades propias realizadas en campo, entiéndase como Apeo, Troceo y Aserrado de cada uno de los arboles objeto de aprovechamiento.

   5.2. Registro fotográfico y fílmico del apilado para la posterior descomposición del material resultante.

   5.3. El respectivo informe de actividades.

ARTÍCULO CUARTO – Modificar el Artículo Sexto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016 en el sentido de adicionar al numeral 1, las siguientes ocupaciones de cauce temporal, las cuales se deben ejecutar durante la construcción de las obras denominadas Puente 7 y Área Industrial, conforme las características y obligaciones que se señalan a continuación:

1. **Puntos de ocupación**

Ocupación de cauce	**Cauce**	**Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá**		**Tipo de obra**	**Temporalidad de la obra**
		ESTE	**NORTE**		
Ocupación de cauce 1	Quebrada Pipiral (Regionalmente conocida como Quebrada Colorada)	1040057,85	955394,31	Construcción de plataformas, trinchos para la protección de caída de materiales a la quebrada y eventualmente su canalización a través de una batería de tubos que permitan el paso entre las pilas.	Temporal*
Ocupación de cauce 2	Caño NN	1040243.02	955252,11	Ampliación y/o mantenimiento de la alcantarilla doble existente e Instalación de equipos temporales en el cauce, como formaletas y tuberías de soporte; para la construcción en concreto de la pila 3 del puente.	Temporal*
Ocupación de cauce 3	Quebrada La Colorada (Regionalmente conocida como Quebrada	1040482,81	955053,45	Construcción de manera temporal una estructura (andamios), para soportar la superestructura del puente vano a vano. Esto requiere la	Temporal*

Ocupación de cauce	Cauce	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Tipo de obra	Temporalidad de la obra
	Coloradita)			implantación de varios equipos en la ronda del río e instalación de soportes tanto dentro del cauce como en la ronda misma.	

Nota: * La condición de temporal se refiere a que la obra estará durante la etapa de construcción del viaducto

1.1. **Obligaciones:**

2. Cumplir con las obras y actividades descritas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto y documento de información adicional, como las medidas de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo propuestas para las ocupaciones de cauces.

3. Las obras de ingeniería que se construyan en los sitios de ocupación de cauce autorizados, deben garantizar en todo caso la estabilidad de dichos cauces, el flujo del recurso hídrico que circule por ellos y el no deterioro por el tránsito de vehículos.

4. Durante la construcción de las obras y trabajos de mantenimiento, se deberá impedir el aporte de residuos de construcción, material de excavación, cemento, aceites y en general cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos, a las corrientes hídricas naturales.

5. Las obras propuestas de ocupación de cauce deberán realizarse preferiblemente durante la época de seca, cuando los niveles de las fuentes se encuentren en sus valores mínimos de caudal.

6. Evitar que los suelos y el material producto de las labores de excavación se dispongan dentro del cuerpo de agua, afectando la calidad físico-química e hidrobiológica de la misma.

7. Se prohíbe la disposición de residuos en los cuerpos de agua donde se estén realizando las obras, ni lavar equipos o vehículos dentro o cerca de los mismos.

8. Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y márgenes de los cauces, sin afectar el caudal y la morfodinámica natural de las corrientes de agua.

9. Realizarse las labores de revegetalización necesarias para que el sitio del cruce recupere las características existentes antes de realizar la ocupación del cauce.

10. Los materiales necesarios para la construcción deben localizarse a una distancia que evite contingencias relativas a escurrimientos de residuos líquidos tóxicos, que puedan afectar la hidrobiota y calidad del agua. Los sitios donde se realice la mezcla para los concretos que se preparen en las obras, deberán confinarse para evitar vertimientos accidentales a las fuentes hídricas y zonas aledañas.

11. Instalar de manera temporal durante el tiempo de ejecución de las obras, filtros o barreras sedimentadoras aguas abajo de los sitios del cruce. Estas deberán garantizar el paso del agua y causar el menor impacto o afectación posible y retirarse una vez finalizadas las obras.

12. Hacer trimestralmente una limpieza general de todo tipo de escombros derivados de los procesos de construcción, los cuales deben ser dispuestos en los sitios autorizados para el Proyecto.

13. Realizar la reconformación geomorfológica de las márgenes de las corrientes intervenidas, de tal manera que se logre la recuperación de las mismas.

14. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo, de las obras de protección geotécnica y ambiental instaladas y hacer las reparaciones correspondientes en caso de deterioro, verificando que no se presente ningún cambio en la dinámica de las fuentes; actividades que deberán reportarse en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA-.

ARTÍCULO QUINTO. – Modificar el Artículo Décimo Segundo de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de adicionar las siguientes obligaciones a las fichas de manejo del Plan de Manejo Ambiental, que se citan a continuación, y allegar los ajustes solicitados en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA-:

1. Programa de manejo de recurso agua - Ficha GA-12. Manejo de cruces de cuerpos de agua.

Antes de iniciar actividades de cruces en los cuerpos de agua se deberá realizar una caracterización de las condiciones de estabilidad de las laderas de los cuerpos de agua a intervenir a partir de la localización de las obras construidas (500 m aguas abajo del final de las obras y 500 m aguas arriba del inicio de las obras), con el objeto de definir técnicamente, si se requiere o no la realización de obras de protección, para garantizar la estabilidad de las mismas, y la no afectación de áreas aledañas; presentar un informe de la caracterización realizada en los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA.

2. Programa Manejo de la cobertura vegetal - Ficha GB-01. Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote:

2.1. En el momento en que se vaya a ejecutar la tala, las especies y la ubicación (Coordenadas) de cada uno de los individuos arbóreos debe coincidir con lo plasmado en el inventario forestal allegado en la modificación del proyecto vial Segunda Calzada Bogotá-Villavicencio tramo Chirajara - Bijagual, específicamente las obras identificadas como Puente 07 (P7), y Área Industrial 9 (AI9).

2.2. Presentar en los informes de cumplimiento ambiental -ICA-, los soportes del aprovechamiento forestal.

2.3. Para las especies en veda, deberá cumplir las obligaciones de la Resolución 0274 del 13 de febrero de 2017 del MADS, cuyo seguimiento estará a cargo de dicha entidad.

2.4. Incluir la especie *Hymenaea courbaril* (Corobore), en las medidas de manejo de especies amenazadas aprobadas en Resolución 0243 de 2016, por encontrarse contemplada en la categoría de especies vulnerables.

PARÁGRAFO: Con relación a las Fichas de Manejo GS-09 Programa de Arqueología Preventiva y GS- 03 Adquisición predial y traslado de población, no serán contempladas dentro de Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, por no ser de competencia de esta Autoridad, conforme a lo expuesto en la aparte considerativa del presente acto.

ARTÍCULO SEXTO: El Programa del Plan de Seguimiento y Monitoreo SMS-02: Programa de Monitoreo de Adquisición Predial y Reasentamiento, no será contemplada dentro de Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, conforme a lo expuesto en la parte considerativa del presente acto.

ARTÍCULO SÉPTIMO. – Con relación al programa de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad que se encuentra en elaboración de acuerdo a lo prescrito en el Artículo Décimo Sexto de la Resolución 243 del 16 de marzo de 2016, deberá ser ajustado de acuerdo a los parámetros en este

establecidos, incluyendo lo relacionado con los ecosistemas objeto de intervención con ocasión de la modificación de la licencia ambiental que se autoriza mediante el presente acto.

ARTÍCULO OCTAVO -. - Con relación al Plan de inversión del 1 %, ajustar conforme a los costos del proyecto derivados de la presente modificación, los valores de la inversión, dentro de los seis meses siguientes a la fecha de entrada en operación del proyecto, conforme se establece en el Parágrafo Primero de la Resolución 0243 de 2016.

ARTÍCULO NOVENO. – El titular de la licencia ambiental, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008.

ARTÍCULO DÉCIMO -. – Con relación a la evaluación económica de impactos la Concesionaria Vial Andina S.A.S – COVIANDINA S.A.S., deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA-, el avance de internalización en las medias de manejo propuestas para la modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto que se autoriza mediante el presente acto, el cual deberá ejecutarse con base en los indicadores de efectividad propuestos. Las actividades correspondientes deberán informarse hasta tanto se haya ejecutado la internalización respectiva.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. – Aclarar el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, relativo a los Programas de Seguimiento y Monitoreo del Proyecto, en el sentido del que las Fichas SMB-03 – Seguimiento al programa de revegetalización y paisajismo, SMB-04 Manejo del Aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote, SMB-05 Seguimiento a las estrategias de manejo fauna, SMB-06 Seguimiento a las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas, SMB-07 Monitoreo de la compensación por Fauna y SMB-08 Seguimiento de ecosistemas acuáticos, manejo de comunidades hidrobiológicas, en el sentido de indicar que, corresponden al Programa de seguimiento y monitoreo del Medio Biótico, conforme a las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO-. - Los demás términos, condiciones, obligaciones y autorizaciones establecidas en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, que no fueron objeto de modificación con el presente acto administrativo, continúan plenamente vigentes y son de obligatorio cumplimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. - 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-, a la Alcaldía municipal de Villavicencio departamento del Meta, 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 CUARTO- . - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada de la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

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

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO-.- En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Directora de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL"

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE, CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 28 de marzo de 2017

CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General (E)

Ejecutores
JOHANNA VANESSA GARCIA CASTRILLON
Profesional Especializado - 202817

Revisores
MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista

Aprobadores
MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista

Expediente No. LAV0073-00-2015
Concepto Técnico N° 1314 Fecha 27 DE MARZO DE 2017
Fecha: 27 de MARZO de 2017

Proceso No.: 2017022235
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.