



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 00361 (04 de abril 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- 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 29 de noviembre del 2016, radicó bajo en No. VITAL 3800090084806416006 y número ANLA 2016079298-1-000, 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 inclusión de cinco (5) lazos de conectividad, un (1) Galería, dos (2) Puentes Vehiculares y un (1) túnel de 300 metros, obras a realizarse en jurisdicción de los municipios de Guayabetal y Villavicencio en los departamentos de Cundinamarca y Meta.

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.

“Por la cual se modifica una 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 2016046092-1-000.
- Copia magnética del complemento de Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la licencia ambiental.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental — EIA ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena — CORMACARENA-, de fecha 28 de noviembre de 2016 bajo el número 019698.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental — EIA ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINIQUIA- del 29 de noviembre de 2016, bajo el número 2016-01318.
- Copia de la solicitud ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de modificación de levantamiento parcial de veda para especies forestales, epífitas vasculares y no vasculares otorgada mediante Resolución 2108 del 25 de septiembre de 2015, radicado MADS E1-2016-031209 del 29 de noviembre de 2016.
- Información georeferenciada del Proyecto -Geodatabase –
- 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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Cundinamarca y en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, identificado con las siguientes coordenadas:

(...)”

- Certificado del INCODER radicado No. 20132116084 del 12 de junio de 2013, en el que se expresa que en las coordenadas correspondientes al área de influencia del proyecto Segunda Calzada carretera Bogotá – Villavicencio, estudio de Diagnóstico Ambiental de Alternativas y Ajuste Fase II de la Alternativa escogida de la Segunda Calzada para el Tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR 76.87) de la carretera Bogotá – Villavicencio se determinó que estas no coinciden con las coordenadas de territorios legalmente titulados de resguardos Indígenas o Comunidades Negra.

(...)

- 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. 6126 del 13 de diciembre 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 “Nueva Calzada Chirajara Fundadores”, en cuanto a la construcción de segunda calzada, actividad localizada en jurisdicción de los municipios Guayabetal y Villavicencio en los departamentos de Cundinamarca y Meta, solicitada por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A- COVIANDINA S.A.S. El cual fue notificado personalmente el 21 de diciembre de 2016.

Que el Auto 6126 del 13 de diciembre de 2016, fue publicado en la Gaceta de esta Autoridad el 17 de febrero 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 radicado 2016085058-1-000 del 20 de diciembre de 2016, remitió el Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2538 del 14 de diciembre de 2016, correspondiente a la evaluación técnica y ambiental de los recursos naturales involucrados en el trámite modificación del Proyecto.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, mediante Auto 51 del 12 de enero de 2017, aclaró el Auto 6126 del 13 de diciembre de 2016, modificando sus Artículos Primero y Séptimo, como se describe a continuación:

ARTÍCULO PRIMERO. - Aclarar el Auto N° 6126 del 13 de diciembre de 2016, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, el cual quedará así:

ARTÍCULO PRIMERO. - Iniciar trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución N° 243 del 10 de marzo de 2016, para el proyecto denominado “Nueva Calzada Chirajara Fundadores”, para la inclusión de 5 lazos de conectividad, 1 Galería, 2 Puentes Vehiculares y un túnel de 300 metros; actividad localizada en jurisdicción de los municipios Guayabetal y Villavicencio en los departamentos de Cundinamarca y Meta, solicitada por la Concesionaria Vial Andina S.A.- COVIANDINA S.A.

ARTÍCULO SEGUNDO. - Aclarar el Auto N° 3678 del 08 de agosto de 2016, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, el cual quedará así:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

ARTÍCULO SÉPTIMO. - Comunicar el contenido del presente acto administrativo a las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible del Área del Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA-, y a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía, a la alcaldía municipal de Villavicencio en el departamento del Meta, alcaldía municipal de Guayabetal en el departamento de Cundinamarca, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, a la Agencia Nacional de Infraestructura, al Ministerio de Transporte y al Ministerio del Interior.

Que el Auto 51 del 12 de enero de 2017 fue notificado personalmente el 13 de enero de 2017 y publicado en la Gaceta de esta Autoridad el 31 de marzo del mismo año.

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" del 17 al 18 de enero 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 25 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. 06 del 25 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. 2017008643-1-000 de 7 de febrero de 2017, presentó la información adicional requerida en reunión de información adicional del 25 de enero de 2017 Acta 06 de la misma fecha, con el propósito de continuar con el proceso de modificación de la Licencia Ambiental.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- mediante Auto 380 del 15 de febrero 2017, ordenó la suspensión de los términos de la actuación administrativa iniciada mediante Auto No. 6126 del 13 de diciembre de 2016 modificado por Auto 51 del 12 de enero de 2017, tendiente a la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, hasta tanto la solicitante allegue copia del acto administrativo por el cual, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible autorizara el levantamiento de la veda requerido dentro del trámite, en virtud de lo establecido en el parágrafo 5º del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- mediante Auto 380 del 15 de febrero 2017, a su vez, aclaró los Autos 6126 del 13 de diciembre de 2016 y 51 del 12 de enero de 2017, en el sentido de señalar que la denominación del proyecto cuya licencia ambiental es objeto del trámite de modificación corresponde al denominado "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual" y la razón social de la empresa a la Concesionaria Vial Andina S.A.S.- COVIANDINA S.A.S. notificado el 17 de febrero de 2017 y publicado en la Gaceta Ambiental el 31 de marzo de la mencionada anualidad.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- mediante oficio radicado No. 2017008056-2-000 del 6 de febrero de 2017, informó a la Empresa de Energía de Bogotá sobre la superposición presentada con el proyecto correspondiente la "Línea de Transmisión a 230KV Corredor Sur y Sistema Bogotá" LAM2048 de competencia de esta Autoridad, dentro de trámite de modificación de la Licencia Ambiental -Auto de inicio 6126 del 13 de diciembre de 2016, a fin de que emitirá el pronunciamiento correspondiente.

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S.- COVIANDINA S.A.S., mediante radicado No. 2017008988-1-000 del 8 de febrero de 2017, remitió copia de los radicados Nos. 2416-17 y 2417-17 mediante los

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

cuales allegó la información adicional requerida por esta Autoridad en reunión de información adicional del 25 de enero de 2017 – Acta No. 06 de la misma fecha, ante CORPORINOQUIA y CORMACARENA, respectivamente.

Que la Concesionaria Vial Andina S.A.S.- COVIANDINA S.A.S., mediante escrito radicado No. 2017015151-1-000 del 1 de marzo de 2017, allegó copia de la Resolución 0421 del 24 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, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectaran con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto *“Construcción de la Nueva Calzada Chiraraja – Bijagual, Sectores 5,6, y 7. Nuevas obras de intervención: Puentes 3 y 4, portal de estrada y galería túnel 3, y lazos para retornos”*, ubicado en los municipios de Villavicencio en el departamento del Meta y Guayabetal en el departamento de Cundinamarca.

Que la Empresa de Energía de Bogotá – EEB- mediante Radicado No. 2017013245-1-000 del 23 de febrero de 2017, allegó respuesta al oficio radicado No. 20170080556-2-000 del 6 de febrero 2017, emitido por esta Autoridad, con el cual se puso en su conocimiento la superposición del proyecto “Línea de Transmisión a 230KV Corredor Sur y Sistema Bogotá” (LAM2048), con el área del Proyecto "Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá — Villavicencio, Tramo Chirajara - Bijagual", objeto de modificación.

Mediante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, mediante oficio radicado No. 2017018139-2-000 del 14 de marzo de 2017, remitió a la Concesionaria Vial Andina S.A.S. la respuesta emitida por la Empresa de Energía de Bogotá sobre la superposición identificada con el proyecto “Línea de Transmisión a 230KV Corredor Sur y Sistema Bogotá” (LAM2048), respecto del área objeto de trámite de modificación, iniciado mediante Auto 6126 del 13 de diciembre de 2016.

Que con la presentación de la Resolución 0421 del 24 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 380 del 15 de febrero 2017, que ordenó la suspensión de los términos de la actuación administrativa hasta tanto fuera allegado el señalado acto administrativo.

Que en este sentido, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – CONVIANDINA – y la Corporación para el desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, obrante en el expediente LAV0073-00-2015 y realizada la visita técnica de evaluación ambiental al proyecto, emitió el Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017 aclarado por Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017, en los cuales 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 0421 del 24 de febrero de 2017.

Que mediante Auto 1110 del 3 de abril de 2017, esta Autoridad declaró reunida la información para decidir sobre la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental 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, iniciado mediante Auto 6126 del 13 de diciembre de 2016, aclarado por Autos 51 del 12 de enero de 2017 y 380 del 15 de febrero de 2017 de titularidad de la Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”**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. 8°); 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 ¹se 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 3° de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

¹ Sentencia T - 254 del 30 de junio de 1993

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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

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

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

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

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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, socioeconómico o cultural, deban perdurar; entre ellas:

- a.- Proteger las especies o individuos vegetales que corran peligro de extinción, para lo cual se hará la declaración de especies o individuos protegidos previamente a cualquier establecimiento de servidumbres o para su expropiación.*
- b.- Determinar los puertos marítimos fluviales, aeropuertos y lugares fronterizos para los cuales se podrán realizar exportaciones de individuos y productos primarios de la flora;*
- c.- Promover el desarrollo y utilización de mejores métodos de conservación y aprovechamiento de la flora.”*

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

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

- a.- Intervenir en el manejo, aprovechamiento, transporte y comercialización de especies e individuos de la flora silvestre y de sus productos primarios, de propiedad pública o privada;*
- b.- Fomentar y restaurar la flora silvestre;*
- c.- Controlar las especies o individuos de la flora silvestre mediante prácticas de orden ecológico.”*

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

El Decreto 1076 de 2015 en el libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 1, sobre la Biodiversidad y el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible, estableció el régimen de aprovechamiento forestal, cuyo objeto es el de regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible. El Decreto señala entre sus principios interpretativos que los bosques, en tanto parte

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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 0421 del 24 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.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

En razón de lo señalado, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, mediante Auto No. 380 del 15 de febrero de 2017, suspendió los términos de la actuación administrativa iniciada mediante Auto No. 6126 del 13 de diciembre 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 escrito radicado No. 2017015151-1-000 del 1 de marzo de 2017, allegó copia de la Resolución 0421 del 24 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, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarían con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto “Construcción de la Nueva Calzada Chiraraja – Bijagual, Sectores 5,6, y 7. Nuevas obras de intervención: Puentes 3 y 4, portal de estrada y galería túnel 3, y lazos para retornos”, ubicado en los municipios de Villavicencio en el departamento del Meta y Guayabetal en el departamento de Cundinamarca.

Así las cosas, una vez presentada por parte de la Concesionaria Vial Andina S.A.S., de la Resolución 0421 del 24 de febrero de 2017, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inició el término para la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, para dar aplicación al Numeral 5° del Artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2016, y en consecuencia expedir el auto que declara reunida información y la Resolución que decide sobre la viabilidad del Proyecto.

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 6126 del 13 de diciembre de 2016, emitió el Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017 aclarado por el Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo del mismo año, en el cual se pronuncia en los siguientes términos:

“(…)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO*Objetivo del proyecto*

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

Localización

El proyecto Construcción de la Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63+000) – Bijagual (PR76+800) se encuentra ubicado en los departamentos de Cundinamarca y Meta, en jurisdicción de los municipios Guayabetal y Villavicencio, entre los sectores conocidos como Chirajara y Bijagual, que comprenden las veredas Chirajara Alta, Chirajara Baja, Caseteja, Susumuco (Guayabetal), y Pipiral, Servitá y Buenavista (Villavicencio).

La Figura 1 “Localización del proyecto Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63+000) – Bijagual (PR76+800)”, vista en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017, referencia la localización general del

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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

Las áreas objeto de modificación a intervenir en el proyecto Construcción de la Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63+000) – Bijagual (PR76+800), ocupan un área de 4.23 hectáreas como se puede ver en la Tabla 1 “Área a intervenir objeto de la modificación del proyecto Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63+000) – Bijagual (PR76+800), en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte de la modificación del proyecto Construcción de la Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63+000) – Bijagual (PR76+800).

- L2 (UF3) K69+620 Con este lazo se garantiza la maniobra Bogotá – Bogotá para los usuarios que circulan por la calzada actual y que desean regresar a Bogotá, o a los usuarios que deseen dirigirse desde la población de Pipiral hacia Bogotá.
- L2A (UF3) K69+75 Con este lazo se garantiza la entrada de los usuarios que se vienen de Bogotá hacia el casco urbano de Pipiral.
- L2B (UF3) K69+750 Con este lazo se garantiza la salida de los usuarios que se encuentran en el casco urbano de Pipiral hacia Bogotá.
- L1 (UF5) K73+00 Este lazo permite la salida de los usuarios que provienen de Servitá hacia Villavicencio.
- L2 (UF5): K73+000 Este lazo proporciona acceso del tráfico proveniente de Bogotá hacia Servitá.

Ver Figura 2 Figura de los puntos objeto de modificación en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

Puente Vehicular 3: La abscisa de inicio queda en K64+042 y la abscisa final en K65+000, con una longitud de 958m; Puente Vehicular 4: La abscisa de inicio queda en K66+461 y la abscisa final en K66+975 con una longitud de 556m.

La galería de túnel 3 está a la altura de la abscisa K65+780 y consta de 366 m. El túnel 3 cuya longitud total es de 1.455 metros de los cuales 1.155 m ya se encuentran licenciados en Resolución 243 de 2016.

En la Tabla 2 se presenta una relación de las obras del área objeto a modificar.

Tabla 2 Obras objeto de la presente modificación de licencia ambiental

Tipo de obra	Obra	Cantidad
Infraestructura de transporte	Lazos	5
	Galerías	1
	Puentes Vehiculares	2
	Túnel 3(300m)	1

Fuente: Radicado 2016075014-1-000 del 29 de noviembre de 2016

Con base en la información aportada por la Empresa, se relaciona la siguiente tabla que describe las distintas actividades a realizar para cada una de las fases del proyecto.

Tabla 3 Actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
PRE-CONSTRUCCIÓN	Contratación e instalación de personal	Conformación del equipo humano necesario para las obras, engloba todo aquel personal calificado, semicalificado y no calificado requerido por los constructores a nivel administrativo y operativo.
	Adquisición de predios	Adquisición de las franjas o áreas para la adecuación del proyecto junto con su infraestructura asociada, como son las ZODMES y el área de franja de protección (si es el caso); este proceso se desarrollará de acuerdo a la normatividad vigente en la materia y con personal experto.
	Instalación y operación de instalaciones temporal	Corresponde a las instalaciones que el constructor, deberá proveer temporalmente como son edificaciones destinadas a campamentos, Oficinas de Atención a la Comunidad, patio de equipos, plantas de concreto, asfalto, trituración y demás espacios que sean requeridos para la administración y

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental"

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		<i>ejecución del proyecto "Construcción de la nueva calzada tramo Chirajara - Bijagual de la carretera Bogotá-Villavicencio".</i>
	<i>Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal</i>	<i>Se refiere a 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, excavaciones en túneles, colocación de concreto (asfáltico e hidráulico), así como al personal de la misma.</i>
CONSTRUCCIÓN	<i>Demolición de infraestructura existente</i>	<i>Esta actividad comprende la demolición total o parcial de estructuras, edificaciones, secciones de vía, cercas entre otras, para la adecuación de las zonas requeridas por el proyecto. De igual manera contempla el retiro, transporte y disposición final del material. Por otro lado, en los casos que se requiere la demolición o traslado de instalaciones de servicios públicos, esta actividad incluye la restauración o protección de estas estructuras.</i>
	<i>Desmonte, limpieza y descapote</i>	<i>Consiste en el retiro de la cobertura vegetal y la capa orgánica en las áreas que ocupan las obras, así como de la infraestructura asociada a la misma, en esta actividad se incluye el retiro de tocones, raíces, escombros y basuras de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Se incluye de igual manera en esta actividad el traslado y disposición final del material removido.</i>
	<i>Tala Forestal</i>	<i>Consiste en retirar los individuos arbóreos para la adecuación de la vía. Este ítem analiza también la operación de maquinaria y equipos necesarios para el desarrollo de esta actividad.</i>
	<i>Movimiento de tierras en superficie (Incluye transporte y disposición final)</i>	<i>Esta actividad contempla las acciones encaminadas a conformar la banca de la vía, bien sea en corte, como en terraplén. Conlleva el manejo de la capa de suelo orgánico, explanaciones, cortes y/o excavaciones de suelos y rocas, así como rellenos o terraplenes. Igualmente comprende 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.</i>
	<i>Explotación de materiales de construcción</i>	<i>Esta actividad tiene que ver con la necesidad de extraer materiales bien sea de fuentes aluviales o de canteras, o de los materiales de excavación procedentes del movimiento de tierras en vías a superficies o túneles.</i>
	<i>Obras de arte</i>	<i>Esta actividad comprende la construcción de las estructuras de acompañamiento a la banca vial, las cuales se componen esencialmente de obras hidráulicas que se construyen mediante el uso de cemento, es decir en concreto hidráulico reforzado y/o simple. Para el caso de las obras de manejo hidráulico, se tienen las redes de alcantarillas que pueden ser en tubería y/o box culvert, disipadores de energía y sedimentadores, subdrenes con geo textil y/o material granular, drenes horizontales en taludes y cunetas revestidas en concreto entre otros. En la mayoría de casos, las obras de drenaje se acometen paralelamente al movimiento de tierras y por sectores específicos del proyecto.</i>
	<i>Construcción de puentes</i>	<i>Esta actividad consiste en la construcción de los puentes y viaductos proyectados para superar accidentes geográficos o mejorar la movilidad. Incluye actividades para las obras de protección de orillas (si aplica) y la construcción de pilotes y caisson.</i>
	<i>Redes de servicios públicos</i>	<i>Consiste en todo el proceso ligado al tendido, reubicación, complementación o mejoramiento de las líneas, ductos o tuberías de acueducto, alcantarillado, telefonía, energía y/o fibra óptica. Su naturaleza guarda especial relación con inmuebles y vías urbanas y semi-urbanas, conllevando una importante labor de excavación, manejo de concretos y manejo potencial de fugas y de antiguos sistemas domiciliarios que dan servicio a comunidades, y que por lo mismo refieren una condición de manejo cuidadoso cuando se trata de su intervención en ámbitos existentes, es decir con asentamientos poblacionales existentes.</i>
<i>Obras de geotecnia y taludes</i>	<i>Esta actividad comprende los recubrimientos y protecciones que se proveen a los taludes de corte y de terraplén, dada la exposición a la intemperie (vientos, lluvia, radiación solar) a la que se ven expuestos, y que pueden comprometer su estabilidad geotécnica, afectando la seguridad en el momento que el proyecto entre en operación. Dentro de los procesos de tratamiento, se contemplan obras como zanjas de coronación para minimizar el accionar del agua lluvia y/o escorrentía, la</i>	

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		<i>inducción vegetal mediante técnicas forestales como la empradización, la siembra de semillas, las fajinas, los biomantos, la siembra arbustiva, como también las obras referenciadas anteriormente en la actividad “Obras de arte”. Estos procesos pueden generar, modificaciones a la calidad del aire por la dispersión de material particulado y a la calidad del agua por el arrastre y/o lavado de material hacia las corrientes superficiales presentes.</i>
	<i>Estructura de rodadura</i>	<i>Esta actividad incluye la conformación de las capas de base y sub base las cuales sirven de apoyo estructural a la capa final de rodadura, la cual se encuentra compuesta por la mezcla asfáltica. El material granular proviene de plantas de trituración y la mezcla asfáltica por lo regular proviene de plantas de asfalto que, adicionalmente, suministran el material bituminoso y la mezcla de acuerdo a las consideraciones técnicas exigidas por el diseño de pavimentos. Lo característico de esta actividad es el acarreo o movilización de los materiales granulares desde las plantas respectivas hasta el lugar de acopio, donde se extienden y compactan por capas sobre la banca lista o preparada técnicamente. En estos procesos de compactación se emplea el agua como elemento que contribuye a densificar las capas granulares, para lograr la resistencia estructural esperada por el diseño. Conviene indicar que la estructura de pavimento va acompañada de obras laterales que protegen su estabilidad estructural, especialmente ante el accionar de las aguas lluvias; estas son las cunetas, los canales laterales, los sardineles y/o los bordillos, los cuales se pueden asimilar como obras de arte y que por lo regular se fabrican en concreto hidráulico.</i>
	<i>Señalización y demarcación vial</i>	<i>Esta actividad incluye la instalación de la señalización vial vertical y horizontal en los frentes de obra, vías de acceso y finalmente la nueva vía. Se instalan 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. 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 la vía. Puede suponer además la construcción de zonas de paraderos, puentes peatonales, áreas de accesibilidad lateral, dispositivos de restricción al paso peatonal, entre otros.</i>
	<i>Restauración y recuperación de áreas intervenidas</i>	<i>Contempla la siembra de césped sobre taludes de terraplenes, cortes, sitios de disposición final y zonas de recuperación y restitución de derecho de vía.</i>
	<i>Desmantelamiento</i>	<i>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.</i>

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016.

En lo que concierne a la adquisición predial, esta actividad no es objeto de evaluación y seguimiento por parte de esta Autoridad Ambiental, por tratarse de un tema de competencia de la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI-, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 1682 de 2013 por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte.

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

Las actividades para la construcción de túneles, trayectos de vías, puentes, el corte de taludes y la demolición de infraestructura existente 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, serán dispuestos en zonas de manejo especialmente destinadas para esta labor.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

La disposición de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición se da en cumplimiento a lo dispuesto en la normatividad vigente, especialmente la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 por la cual se reglamenta la gestión de los residuos en las actividades de construcción y demolición -RCD- 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 los ZODMES, y otra parte sea reutilizada como relleno de construcción en terraplenes y pedraplenes (EDL, 2016).

Las ZODMES a utilizar se encuentran aprobados por la Resolución 243 de marzo 10 de 2016 de la ANLA por la cual se otorgó la Licencia ambiental al Proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Concesionaria Vial Andina presenta a consideración de ésta Autoridad, la modificación a la Licencia Ambiental otorgada en la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, en el tramo comprendido entre el sector de Chirajara y Bijagual; dicha solicitud de modificación se generó por cambios en la ubicación y/o diseños de puentes, retornos y el túnel 3 con su respectiva galería.

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

Las obras objeto de la presente modificación son:

- Lazo 2 (UF3) K69+620 Garantiza la maniobra Bogotá – Bogotá para los usuarios que circulan por la calzada actual y que desean regresar a Bogotá, o a los usuarios que desean dirigirse desde la población de Pipiral hacia Bogotá.
- Lazo 2A (UF3) K69+75 Con este lazo se garantiza la entrada de los usuarios que se vienen de Bogotá hacia el casco urbano de Pipiral.
- Lazo 2B (UF3) K69+750 Con este lazo se garantiza la salida de los usuarios que se encuentran en el casco urbano de Pipiral hacia Bogotá.
- Lazo 1 (UF5) K73+00 Este lazo permite la salida de los usuarios que provienen de Servitá hacia Villavicencio.
- Lazo 2 (UF5): K73+000 Este lazo proporciona acceso del tráfico proveniente de Bogotá hacia Servitá
- Puente Vehicular 3 en la abscisa de inicio K64+042 y la abscisa final K65+000, con una longitud de 958m
- Puente Vehicular 4 en la abscisa de inicio K66+461 y la abscisa final K66+975 con una longitud de 556m.
- La galería de túnel 3 a la altura de la abscisa K65+780 con una longitud de 366 m.
- El túnel 3 cuya longitud total es de 1455 metros de los cuales 1155 m ya se encuentran licenciados por medio de la Resolución 243 de 2016.

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

Sin embargo, los escombros originados por el proyecto deberán ser dispuestos en una escombrera autorizada para tal fin de acuerdo a la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 por la cual se reglamenta la gestión de los residuos en las actividades de construcción y demolición -RCD- del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La infraestructura que intercepta el proyecto se describe principalmente como redes eléctricas. En el EIA se propone un “plan de manejo y traslado de redes”, en el cual se contempla realizar con las empresas prestadoras de servicios públicos de manera conjunta las intervenciones a que haya lugar.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Al respecto es pertinente señalar que el traslado de redes de servicios públicos, se encuentra previsto en la Ley 1682 de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte, Capítulo III denominado Activos y Redes de Servicios Públicos, de TIC y de la Industria del Petróleo, entre otros. En el cual se establece el procedimiento y agentes responsables del mismo, en este sentido la Concesionaria deberá dar cumplimiento a la referida normatividad para el traslado de redes necesarias para la ejecución del Proyecto.

En la información adicional allegada mediante radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero del 2017 se relaciona la superposición del proyecto con los siguientes proyectos: 1. Línea de transmisión de 230kv Corredor Sur y Sistema Bogotá correspondiente al LAM 2048 de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-; 2. El cargue y descargue de material de construcción Quebrada Susumuco correspondiente al Contrato Concesión L 685 y Aprovechamiento Forestal en la Quebrada Susumuco PM-GA 3.37.1.1012.009 de competencia de CORMACARENA. Relacionando la siguiente información: “La línea está conformada por 294 torres y 24 postes, equivalentes a 154 Km aproximadamente. El sistema es a doble circuito, con una configuración horizontal compuesta por dos conductores por fase; el calibre de la línea es de tipo ACSR – 954 kcmill, tiene implementadas cadenas de aislamientos eléctricos en vidrio templado. Las líneas están conformadas por torres metálicas de doble circuito con cimentación en parrilla metálica o zapata de concreto dependiendo de las características del suelo.”

“De esta forma el corredor 2 se superpone con la ejecución del presente proyecto en la abscisa K65+040, (Este: 1035219 – Norte: 955897) ubicado a 20 metros del portal de entrada del túnel 3 Bogotá – Villaviencio; teniendo en cuenta que estas líneas de transmisión son aéreas no se generan impactos adicionales, ni afectaciones que interfieran con la ejecución de este proyecto.” (...)

No obstante lo anterior, la Concesionaria no hace alusión a la superposición identificada a la altura del retorno objeto de modificación, ubicado en la unidad funcional 5, la cual se pretende realizar a cielo abierto, como se evidencia en el radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero del 2017. Respecto de la cual se considerará el documento presentado por la Empresa de Energía de Bogotá – EEB (escrito radicado No. 2017013245-1-000 del 23 de febrero de 2017- “Anexo 1”), a fin de tener en cuenta las medidas de manejo que sirvan a la coexistencia de los proyectos aludidos.

En ese orden de ideas la empresa deberá:

- *Localizar los tramos del proyecto vial con la superposición de las líneas de transmisión incluyendo su infraestructura.*
- *Presentar cronograma de trabajos.*
- *Realizar un estudio de estabilidad de los taludes aledaños a los sitios de la línea de transmisión en los lugares de superposición.*
- *Realizar una evaluación de impactos ambientales del proyecto vial con respecto a la línea de transmisión en las áreas superpuestas.*
- *Establecer las medidas de manejo ambiental en las áreas superpuestas determinando medidas de monitoreo y control de la estabilidad en los taludes y laderas que permitan prevenir, mitigar y corregir procesos erosivos que se puedan generar por la construcción del proyecto vial.*

Con respecto al proyecto correspondiente al Contrato Concesión L 685 y Aprovechamiento Forestal en la Quebrada Susumuco PM-GA 3.37.1.1012.009 se menciona que “Este proyecto se superpone con la presente modificación entre las siguientes abscisas K66+800 – K67+560, Sin embargo, la explotación del título minero está proyectado de la vía existente hacia la quebrada aguas arriba, no donde está proyectado la ejecución de la nueva calzada. En este sentido no se presenta interferencia en su ejecución” Adicionalmente se anexan reuniones sostenidas en los meses de junio y julio de 2016 con el titular de la licencia ambiental, en donde la empresa menciona que se verificó por medio de planos y en visita en campo que no se presenta interferencia o afectación alguna.

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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
CORMACARENA	2016085058-1-00	20 Dic 2016	Evaluación Técnica y Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental "Modificación de Obras Adicionales de La Licencia Ambiental de la Resolución 243 de marzo del 2016. Construcción de la nueva Calzada Bogotá – Villavicencio Tramo Chirajara (PR63) Bijagual (PR6,8), Sector 5, 6 y 7 de la carretera Bogotá – Villavicencio Rural 40" Concerniente al Uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales del Departamento del Meta, de la empresa Concesión Vial Andina SAS – COVIANDINA. Considerando viable el (SIC) "Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76,8), sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá – Villavicencio Ruta Nacional 40) - Lazos L2 (UF3) (K69+620), L2A (UF3) (K69+750), L2B (UF3) (K69+750), L1 (UF5), L1 (UF5) (K73+000) y L2 (UF5) (K73+000)", siempre y cuando adopten las medidas necesarias encaminadas a la prevención de contaminación de cuerpos de aguas presentes en la zona de influencia del proyecto.

(...)

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 1°. “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”.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Es así como, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena-“CORMACARENA”-, mediante radicado 2016085058-1-000 del 20 de diciembre 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. No obstante, al respecto no se pronunció la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía.

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. 2017008988-1-000 del 8 de febrero de 2017, remitió copia de las constancias de radicados Nos. 2416-17 y 2417-17, mediante los cuales presentó ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía -CORPORINOQUIA y 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, respectivamente. Documento respecto del cual las aludidas autoridades ambientales regionales no emitieron pronunciamiento.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

De acuerdo a la información presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., en el EIA para la solicitud de la modificación y de acuerdo al criterio del grupo evaluador en la visita técnica realizada al área del Proyecto, se considera que para el medio físico se define el área de Influencia teniendo en cuenta factores geosféricos e hídricos como las micro-cuencas que abastecen el río negro y el río Guayuriba; el área aledaña a la infraestructura vial, donde se desarrollan todas las actividades relacionadas con la construcción de la vía, incluyendo el transporte del personal, materiales e insumos necesarios para su construcción y donde los impactos generados en las diferentes etapas son claramente identificados.

De la misma forma, se definió el área de intervención como las áreas destinadas a la construcción del túnel 3, la galería, tramos de vía, puentes, obras hidráulicas y en general todas aquellas que serán objeto de afectación por las actividades relacionadas con la construcción de la vía para la presente modificación de la licencia ambiental. Por lo tanto, se considera que para el medio físico el AID contempla los elementos susceptibles de afectación.

Ver Figura 1 Área de influencia modificación medio abiótico del proyecto Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63+000) – Bijagual (PR76+800) en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

De acuerdo a la información del complemento del EIA para la modificación de la Licencia Ambiental, allegada mediante Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, el titular de la Licencia Ambiental define las áreas de influencia en función de los impactos potenciales que puedan ser causados a la flora y a la fauna.

La delimitación del área de influencia del medio biótico está en función de las coberturas vegetales afectadas, considerando las coberturas naturales como los bosques riparios y/o de galería, bosques secundarios o en transición, como las coberturas más afectadas, de tal manera que el área total de influencia del medio biótico corresponde a 305,43 ha (Tabla 5).

Tabla 5 Coberturas vegetales del área de influencia del medio biótico

Coberturas de la Tierra	Área (ha)
Bosque de galería y/o ripario	112,604
Bosque fragmentado	22,666
Mosaico de cultivos y espacios naturales	2,549
Mosaico de pastos con espacios naturales	2,924
Otros cultivos transitorios	2,053
Pastos arbolados	40,342
Pastos enmalezados	12,167
Pastos limpios	64,613
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	6,378
Ríos (50 m)	0,250
Tejido urbano continuo	0,923
Tejido urbano discontinuo	3,214

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Coberturas de la Tierra	Área (ha)
Tierras desnudas y degradadas	7,864
Vegetación secundaria o en transición	26,844
Zonas industriales o comerciales	0,115
Total general	305,505

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 4.

Para el medio socioeconómico en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 la Empresa define para el área de influencia las unidades sociales en donde se ejecutarán las obras complementarias causantes de solicitud de la modificación.

Tabla 6 Unidades Territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica

Departamento	Municipio	Corregimiento/ inspección	Unidad Territorial
Cundinamarca	Guayabetal	Zona veredal No. 3	Chirajara baja
			Casa de Teja
			Susumuco
Meta	Villavicencio	Corregimiento No.2	Pipiral
			Servitá
			Buenavista

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 4.

Respecto a lo anterior esta Autoridad considera que para el medio socioeconómico el área de influencia directa se ajusta a los lineamientos de los Términos de Referencia.

Una vez revisada la información del 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, del complemento del EIA y realizada la visita de evaluación de la modificación de la Licencia Ambiental, esta Autoridad considera que el área de influencia del proyecto se ajusta a lo descrito.

Ver Figura 2 Localización del área de influencia biótico del proyecto (verde claro) en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Geología

De acuerdo al documento con radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre del 2016 la estratigrafía regional del área de influencia del proyecto se divide en **Grupo Quetame** compuesto por Metaconglomerados y Filitas de Susumuco (PCqsu) y Filitas y Cuarzitas de Guayabetal (PCqgu); **Grupo Farallones** compuesto por la Formación Arenisca de Gutiérrez (Pdg), Lutitas de Pipiral (Pdp), Formación Capas Rojas del Guatiquía (Pcgc) y Formación Brechas De Buenavista (Jsb); **Grupo Cáqueza** en donde se encuentra la Formación Lutitas de Macanal (Kilm), Grupo Palmichal y Depósitos Cuaternarios.

Adicionalmente, el EIA presenta que el área está compuesta por un conjunto de fallas relacionadas con el borde de cordillera “Las fallas presentes en el flanco oriental de la cordillera, seccionaron las rocas cambroordovícicas, devónicas y cretácicas, que cabalgaron con grandes desplazamientos hacia el Este, sobre las rocas del Mioceno e inclusive, rocas cretácicas sobre del Plioceno. Localmente hacia el borde llanero, en Casanare, se presentan depósitos cuaternarios fallados sobre el Terciario; un marco de tectónica activa muy notable.” Entre las que sobresalen están la Falla de río Negro, Falla río Blanco, Falla La Caridad, Falla Aserrio, Falla Caseteja, Falla Macalito, Falla Caño Seco, Falla de Servitá, Falla El Mirador, Falla Susumuco – El Buque, Falla de Guaicáramo y la Falla de Villavicencio – Colepato. Información que se ajusta a lo consultado en el Servicio Geológico Minero como se puede observar en la Figura 5. Geología del proyecto Nueva Calzada en el tramo vial Chirajara (PR63+000) – Bijagual (PR76+800). Vista en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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

Con respecto al fenómeno de Plegamientos se describe que: “en la región del Proyecto se destaca el Sinclinal de Servitá, el cual se trata de una estructura de dirección N60°E, asimétrica, con el flanco occidental más inclinado y su núcleo constituido por la Formación Lutitas de Macanal. Su extensión se considera mayor a 20 km. Esta estructura está afectada por un sistema de fallas de dirección noroeste, que generalmente desplaza su eje. El flanco este está truncado por la Falla de Servitá, mientras que el oriental lo está por el sistema de fallas del Borde Llanero. Asociada con esta estructura se presenta una serie de plegamientos anticlinales y sinclinales, de dirección similar, y relativamente estrechos”.

En general, la caracterización realizada sobre el componente geológico se considera adecuada y correspondiente con lo observado en la visita técnica.

Geomorfología

De acuerdo a la información suministrada por el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 el área de influencia del proyecto Construcción de la nueva calzada Chirajara-Bijagual se encuentra conformada por un cinturón montañoso altamente deformado que corresponde al dominio de montañas erosionales en rocas metamórficas. Con pendientes entre 45° y 60°, (Uve) y en menor proporción por laderas moderadas con pendientes entre 30° y 45° (Uvm) subyacidas por macizos rocosos de filitas y metalimolitas con buzamiento general de la foliación al W.

Se encuentra en la cuenca del Río Negro, “donde el río lleva una dirección general al SEE con laderas escarpadas próximas al cauce, generalmente con ángulos mayores a 60° (Umae) y al cual caen numerosas corrientes tributarias menores, o subcuencas, que dan lugar a un drenaje de tipo subparalelo, típico de corrientes controladas de manera estructural por fallas, diaclasas maestras o lineamientos”.

Ver Fotografía 1 Vista desde Puente Susumuco en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

En general, la caracterización realizada sobre el componente geomorfológico se considera adecuada y correspondiente con lo observado en la visita técnica (fotografía 1).

Paisaje

En el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 se menciona que se identificaron un total de 52 unidades de paisaje que ocupan 189,4Ha, con características naturales, seminaturales y completamente transformadas. Se presentaron principalmente sectores que se encuentran bordeando cuerpos de agua lóticos principalmente, caracterizadas por varios niveles de inundación. La vegetación se asocia a la condición de drenaje de las terrazas inundables, pero se presenta en la mayoría de los casos una vegetación basta y predominante.

En cuanto al análisis de visibilidad y calidad paisajística en el complemento de EIA radicado se estableció la morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y actuaciones humanas el análisis de la calidad visual.

Para la calidad visual alta, se establece que abarca 78,48Ha del área de intervención y tienen un porcentaje de ocupación del 41,4%, donde el Bosque de galería y/o ripario en Abanico terraza aluvial se encuentra presente en un 22,7%. Para la calidad visual media se establece que se agrupan aquellas unidades de paisaje que presentan rasgos únicos para algunos aspectos y comunes para otros ocupando un porcentaje de 10,1% con 19,1Ha, donde la unidad de paisaje de Pastos arbolados en Abanico terraza aluvial, es el más representativo con 3,2% dentro de este tipo de calidad visual. Para la calidad visual baja se establece que porcentaje más alto

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

dentro del área de intervención, con un 48,4% del área analizada, estas unidades paisajísticas abarcan un 91,8Ha siendo principalmente los Pastos limpios en Abanico con 22,7% los de mayor presencia, estas unidades presentan una intervención severa antrópica.

Sin embargo el grupo evaluador considera que las áreas y porcentajes presentados en el presente numeral no concuerdan con las áreas reportadas en el numeral de cobertura vegetal como se puede observar en la tabla 3; donde, el número total de hectáreas son 300 de las cuales el 36.8% corresponde a Bosque de galería enmarcado en calidad visual alta; por lo tanto el componente de paisaje deberá ser ajustado con el fin de identificar las diferentes unidades para un total de 300 hectáreas definidas.

Tabla 7 Coberturas en el área de influencia

NOMENCLATURA	Coberturas de la Tierra	Área (ha)	% de Área
314	Bosque de galería y/o ripario	112,604	36,858
313	Bosque fragmentado	22,666	4,548
244	Mosaico de cultivos y espacios naturales	2,549	0,536
245	Mosaico de pastos con espacios naturales	2,924	0,618
211	Otros cultivos transitorios	2,053	0,436
232	Pastos arbolados	40,342	8,616
233	Pastos enmalezados	12,167	2,844
231	Pastos limpios	64,613	15,543
122	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	6,378	1,817
511	Ríos (50 m)	0,25	0,072
111	Tejido urbano continuo	0,923	0,268
112	Tejido urbano discontinuo	3,214	0,935
333	Tierras desnudas y degradadas	7,864	2,311
323	Vegetación secundaria o en transición	26,844	8,074
121	Zonas industriales o comerciales	0,115	0,038
	Total general	305,505	100

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016.

Suelos y Uso de la tierra

De acuerdo a la información presentada en el complemento de EIA el uso actual del suelo en el área de influencia se encuentra definidos de la siguiente forma Agrícola (<2%), Ganadero (31.32%), Conservación (8.54%), Forestal Protector (57.31%) y uso Urbano (<1%).

Con respecto al uso potencial del suelo, en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 se identificaron cuatro clases de suelo para uso potencial, entre las que se encuentran las siguientes: Clase IV - IV s-2: Cultivos anuales y perennes como frijol, yuca, caña, cacao, frutales y pastos introducidos para ganadería semi-intensiva. Clase VI Vites-2: Labores agrosilvopastoriles: cultivos comerciales de cacao, caña, maíz, frutales asociados con actividad pecuaria (pastos introducidos y leguminosas arbustivas) y forestal de producción-protección. Clase VIII – VII p-2: Forestal para producción, conservación y protección de los recursos naturales o para actividades silvoagrícolas que incluyan la agricultura semi-comercial de café con sombrío de plátano y frutales. Clase VII – VII tes-2: Actividades agroforestales dirigidas a la conservación y protección de los recursos naturales. Clase VIII – CA: Conservación y protección de los recursos naturales Clase VIII – VIII ps-2: Forestal para producción conservación y protección de los recursos naturales y la vida silvestre.

En cuanto al conflicto de USO, el complemento de EIA menciona que el nivel de sobreutilización que se presenta en mayor medida corresponde al conflicto por sobreutilización moderada, la cual se ocupa 136.01 Ha. Con respecto al conflicto bajo se encontró que 215,23 Ha tienen subutilización severa del suelo, lo cual está asociado principalmente a aspectos sociales.

Por lo tanto, el grupo evaluador considera que la definición de uso actual, potencial y conflictos de uso en la zona del proyecto, se encuentra adecuada a los términos de referencia y a la visita ocular realizada.

Hidrología

En el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 se evalúa la zona del proyecto desde el punto de meteorológico; teniendo en cuenta la consulta de las estaciones meteorológicas de Susumuco, Servita y Sena, como se evidencia en la tabla 8.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental"

Tabla 8 Estaciones meteorológicas evaluadas

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

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016.

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

Tabla 9 Calculo de Periodo de retorno a 100años

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

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016.

Posteriormente se realizaron las respectivas graficas de intensidad, duración y frecuencia- IDF de la precipitación en la zona del proyecto, basándose en la información anterior.

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

Tabla 10 Cuencas Hidrográficas analizadas

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

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016.

De acuerdo a lo presentado por la Concesionaria se define adecuadamente los aspectos hidrológicos de la zona del proyecto

Calidad de agua

Con respecto al análisis de calidad de agua en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 se presenta el análisis del Estudio de impacto ambiental de la licencia ambiental aprobada mediante Resolución 243 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", el cual cubre las

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

cuencas presentes en el área objeto a modificar; por lo tanto se considera que el mismo cumple con los términos de referencia y es adecuado para el área del proyecto.

Uso del agua

El radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 presenta la siguiente tabla de identificación de usos y usuarios:

CUENCA	NOMBRE FUENTE	CAUDAL APROX.	VEREDA	USO ACTUAL
Cuenca del Río Negro (Guayabetal)	Q. Chirajara		Chirajara Alta	N.A
	Q. La Caridad	0,08 m ³ /s	Chirajara Baja	Sin Uso
	Q. El Aserrió, Q La Pala	0,07 m ³ /s	Casa de Teja	Doméstico Comercial
	Q. Casa de Teja y Caño Du	0,10 m ³ /s		Doméstico
	Q. Macalito	0,05 m ³ /s		Comercial
	Q. Chorrerón	0,11 m ³ /s	Susumuco	Dotacional
	Q. Susumuco	2,25 m ³ /s		Doméstico comercial
		Doméstico		
Cuenca del Río Guayuriba	Q. Corrales	0,38 m ³ /s	Pipiral	Comercial
	Caño Seco	0,10 m ³ /s		Sin Uso
	Q. Pipiral	6,53 m ³ /s		Doméstico
	Q. Colorada		Servitá	Acueducto Caño Seco
	Q. La Floresta	0,02 m ³ /s		Doméstico
	Q. Rosario	0,02 m ³ /s		Comercial
	Q. Servita	0,28 m ³ /s	Buenavista	Doméstico
	Q. Negra	0,10 m ³ /s		Abrevadero - Riego
	Caño El Agrado	0,98 m ³ /s		Sin Uso
				Doméstico, Abrevadero

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016.

Con respecto a los usuarios de agua superficial en la visita de evaluación realizada se identificaron que los usos de fuentes superficiales están relacionados principalmente a lavaderos de tractomulas y uso doméstico; lo que guarda relación con la información presentada por la empresa.

Con respecto a los usos y usuarios de agua subterránea, se reporta la utilización para labores agropecuarios en cinco predios en las inmediaciones del túnel 3 objeto de esta modificación; se deberá garantizar permanentes medidas de monitoreo y seguimiento a niveles y caudales que brinde información oportuna en el sentido de afectaciones en disminución del recurso hídrico superficial o subterráneo por las labores constructivas del túnel y su galería.

Con relación al componente hidrogeológico el Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017 fue aclarado por el Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017, el siguiente sentido:

Hidrogeología

Este proyecto se ubica en el flanco Oriental del pliegue anticlinorio de la Cordillera Oriental, el cual es producto del choque entre las placas tectónicas de Caribe, Pacífico y Sudamericana, provocando el levantamiento orogénico andino desde el periodo oligoceno – mioceno, este comportamiento compresional continua activo y ocasionando un levantamiento de la Cordillera Oriental que oscila entre 1 y 4 centímetros por año y originan sistemas de fallas complejos que influyen directamente en el comportamiento hidrogeológico.

El hidrodinamismo de la región se comporta de manera particular dependiendo del ambiente geológico dominante en la Cordillera. En unidades hidrogeológicas de porosidad primaria, continuas de extensión

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

regional, el tránsito y la permanencia del recurso hídrico subterráneo tomara mayor tiempo que en unidades discontinuas de extensión local o en unidades de porosidad secundaria asociada a fracturamiento. Aunque, pueden conformar sistemas acuíferos de alta productividad, con zonas de recarga directa, y niveles de agua que fluctúan constantemente dependiendo de la temporada climática, el agua es de baja salinidad por estar en contacto con agua meteóricas.

En el documento radicado para la solicitud de Modificación Licencia Ambiental “Construcción nueva calzada de la Carretera Bogotá - Villavicencio. Tramo Chirajara-Bijagual”- jurisdicción municipios Guayabetal y Villavicencio, Departamentos de Cundinamarca y Meta. Se presenta la siguiente caracterización.

- **Tipos de Acuíferos y Parámetros Hidráulicos**

Los sistemas acuíferos de porosidad primaria corresponden a los depósitos cuaternarios de origen aluvial y coluvial, con caudales reportados que oscilan entre 0,03 a 2,04 L/s (Qc), la recarga de estos sistemas se realiza por infiltración directa por precipitación y en el caso de los depósitos aluviales la interacción de la corriente superficial, el grado de saturación de estas unidades permite que mediante flujos verticales se recarguen las unidades hidrogeológicas infrayacentes.

Los sistemas acuíferos de porosidad secundaria están asociadas a rocas metamórficas pelíticas y sedimentarias antiguas (masivas y muy compactas). Estas unidades corresponden en orden de relativa importancia por su capacidad de producción a los acuíferos Arenisca de Gutiérrez, Filitas y Cuarzitas de Guayabetal y el Acuífero Metaconglomerados y Filitas de Susumuco. Siendo recargados directamente por la lluvia y las corrientes superficiales y por flujos verticales provenientes de Depósitos cuaternarios que le suprayace en algunos sectores. La productividad y los parámetros hidráulicos de estas unidades están supeditado a la densidad de las fracturas y diaclasas y de tipo confinado.

Por último, sistemas que por sus características geológicas limitan la posibilidad de recursos de aguas subterráneas, se relacionan los sistemas de Acuitardo Capas Rojas del Guaitiquía y los acuíferos conformados por las unidades Lutitas de Macanal y Lutitas de Pipiral. Asimismo, los Depósitos de Ladera y/o Deslizamiento carecen por su poco espesor y limitada extensión de capacidad de almacenar permanentemente agua subterránea y por ello no se tiene en cuenta como unidad hidrogeológica.

Las zonas de recarga en el área de estudio están conformadas principalmente por la zona montañosa y de alta pendiente, en aquellas zonas donde la composición de la cubierta superior está constituida por arenas y limos especialmente los Depósitos Cuaternarios, donde la recarga es a través del agua lluvia y las fuentes superficiales mediante flujos verticales por goteos profundos al sistema de fracturas los cuales tiene porosidad secundaria, generando un almacenamiento en estas rocas por el tránsito lento del flujo de agua, y quedando depositadas en estas unidades.

- **Modelo Hidrogeológico Conceptual**

El Modelo Hidrogeológico Conceptual considera cuatro (4) capas, en la primera de ellas, se contemplan todas las unidades hidrogeológicas: Depósitos Cuaternarios, el Grupo Farallones con un Acuífero, un Acuífero y un Acuitardo, Acuíferos del Grupo Quetame y las rocas del Grupo Caqueza, que están conformadas por el Acuífero Lutitas de Macanal, la segunda Capa incluye las rocas de los Grupos Quetame, Farallones y Caqueza, además de los Depósitos Cuaternarios de mayor profundidad aledaños a la Quebrada Susumuco. Lo suprayacen las Capa 3 y 4 respectivamente donde encontramos únicamente rocas del Grupo Quetame, Farallones y Caqueza, por lo que no se distinguen los Depósitos Cuaternarios. Este modelo sirve como base para la realización del modelo numérico

El grado de fracturamiento y el alta pendiente que predomina, tienen una interacción directa con los acuíferos, especialmente el acuífero Cuaternario Depósitos de Terraza, el Depósito de Ladera y/o Coluvial y por ende con el flujo de agua subterránea.

- **Inventario de puntos de agua (manantiales y piezómetros)**

La resolución 0243 del 10 de mayo de 2016, que otorga la licencia ambiental para este proyecto, referencia la existencia de 54 manantiales, 5 piezómetros y 30 cursos de agua, y la red de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales se conforma por un total de 20 puntos distribuidos en 12 manantiales y 8 corrientes de agua

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

superficial; para esta modificación de licencia ambiental se registran 107 puntos de agua, de los cuales 43 son manantiales y 11 son piezómetros. Esta actualización fue realizada durante los meses de junio y julio del año 2016. Para esta autoridad, se deberá replantear la red de monitoreo con el fin de integrar eficientemente la información del inventario hidrogeológico.

Mediante el Radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero de 2017, en cumplimiento de los requerimientos efectuados en reunión de información adicional llevada a cabo el 25 de enero de 2017, los cuales constan en Acta No. 6 de la misma fecha, la concesionaria identifica la presencia de quince (15) manantiales cuyo flujo se realiza a través de fracturas o por contacto con una densidad 0.28 manantiales / Km², con un caudal promedio de 0,45 L/s, 11 de estos se encuentran inactivos y 4 productivos, registrando el uso del recurso en el área de la modificación.

Teniendo en cuenta la distribución final de los puntos de agua subterránea y superficial, en toda el área objeto de estudio, esta Autoridad evidenció durante la visita técnica efectuada los días 17 y 18 de enero del 2017 que sobre el techo de los 300 metros del túnel 3 existen manantiales y fuentes de agua superficial que puedan llegar a ser afectados debido a la despresurización del macizo. Tal como se aclara en radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero de 2017.

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

Ver Fotografía 1 Ubicación aproximada Galería de entrada del Túnel 3 y Fotografía 3 Ubicación aproximada Galería de escape del Túnel 3, en Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017.

En cuanto los niveles monitoreados en caudal y profundidad de la tabla de agua, para la Autoridad es importante que se sigan implementando campañas de monitoreo y mediciones con mayor frecuencia (mensuales) con el fin de actualizar el modelo hidrogeológico y conocer su comportamiento en las diferentes temporadas climáticas y ajustar el balance hidrogeológico en lo que se refiere a la evaluación de la recarga, que actualmente se estima en 260 l/s.

La litología donde se realizará la construcción del túnel 3 se conforma por rocas meta sedimentarias pelíticas con amplio grado de fracturamiento, ocasionado por el comportamiento estructural en la zona que conforma un sistema de acuíferos de porosidad secundaria de baja capacidad de almacenamiento; tal como se describió en el documento de modificación para las obras subterráneas, donde los modelos hidrogeológicos (conceptual y numérico) no varían por efectos de los ajustes geométricos del trazado.

Frente a los anteriores argumentos, esta Autoridad considera, que la caracterización hidrogeológica se encuentra conforme al comportamiento real del área objeto a la modificación, acoge los resultados de recarga en l/s para toda el área de influencia del proyecto, aunque se deberá ajustar a las nuevas áreas solicitadas, así este valor represente un porcentaje mínimo de recarga en comparación con toda el área de influencia del proyecto. Asimismo, se deberán monitorear trimestralmente los niveles de la tabla de agua y caudales de los puntos de agua de agua subterránea identificados.

Por último, se reitera lo consignado en el numeral noveno (9) del artículo segundo de la Resolución 732 del 22 de julio de 2016 en cuanto a que la empresa deberá realizar la actualización del modelo hidrogeológico integrando los nuevos puntos inventariados con sus respectivos caudales.

Geotecnia

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

La Concesionaria describe que a partir del modelo estructural que controla la estabilidad de los macizos rocosos se asocia con la influencia de las Fallas de Río Negro, Susumuco, Caño Seco, Servitá, La Reforma, Guaicáramo y sus fallas y lineamientos satélites.

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

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

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

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

Se considera que la información sobre el componente geotécnico cumple con los términos de referencia y se encuentra acorde a lo evidenciado por el grupo evaluador.

(...)

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

En referencia al componente biótico, una vez realizada la visita de evaluación de la modificación de la Licencia Ambiental, esta Autoridad evidencia que los polígonos objeto de la modificación, presentan las siguientes características.

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

Inicialmente se consultó la herramienta TREMACTROS Colombia, así como SIG ANLA para el área de influencia, en la cual se evidenció que el área protegida más cercana al proyecto corresponde a la Reserva Forestal Protectora del Páramo El Atravesado, el cual forma parte de las áreas prioritarias para la Conservación en el área de Interés ANH Llanos, sin embargo, área de influencia biótico de las áreas objeto de modificación no se superponen con el área protegida delimitada por el SINAP. Por lo anterior se considera relevante relacionar esta información con las medidas propuestas en el Plan de Manejo entregado por la empresa.

Ver Figura 3 Relación espacial de los Bosques andinos y Páramo La Burra y El Atravesado y el All del proyecto en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

Una vez realizada la visita de evaluación y consultadas las herramientas del sistema de alertas, esta Autoridad considera que, si bien el Área de influencia abiótica hídrica se encuentra traslapada superposición con el área denominada “Bosques andinos y Páramo La Burra y El Atravesado”, el área de intervención no se encuentra localizada dentro de ningún área protegida o ecosistema sensible, lo cual se encuentra en concordancia con la información del complemento del EIA, Radicado ANLA 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Ecosistemas Terrestres

Biomás

Para los ecosistemas terrestres presentes en el área objeto de la presente modificación, una vez realizada la respectiva consulta en la herramienta Sig WEB de la ANLA, esta Autoridad pudo determinar que este polígono se encuentra ubicado en el Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical y los biomas Helobioma de la Amazonia - Orinoquia y el Orobioma bajo de los Andes, el primero caracterizado por presentar en su mayor parte dos tipos de clima: cálido húmedo y cálido muy húmedo, el cual se encuentra principalmente sobre dos unidades geomorfológicas: planicie aluvial y valle aluvial, cubierto predominantemente por bosques naturales, herbazales y pastos. Por su parte el Orobioma bajo de los andes se caracteriza por poseer clima templado seco y frío seco, localizado aproximadamente entre los 500 y 1800 msnm, con temperaturas superiores a 18°C. Se encuentra sobre la unidad geomorfológica de montaña fluviogravitacional y sobre montaña estructural erosional con las siguientes coberturas: bosques naturales y vegetación secundaria.

Zonas de vida

El área de influencia objeto de la modificación de la Licencia Ambiental se encuentra ubicada en la zona de vida Bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y Bosque pluvial premontano (bp-PM). El Bosque muy húmedo tropical (bmh-T) se caracteriza por temperatura media anual (tma) mayor a 24°C y precipitación media anual (pma) entre 4000 y 8000mm, se encuentra a una altitud de aproximadamente 1000 - 2000 msnm. La vegetación se encuentra muy desarrollada y puede ser dividida en muchos estratos o “pisos”, dependiendo de su altura (suelo, sotobosque, dosel, árboles emergentes). El dosel normalmente está formado por árboles altos, de 25 a 35 m de altura; los árboles emergentes gigantes superan los 50 m de altura. Por su parte el Bosque pluvial premontano (bp-PM), se caracteriza por estar ubicada en tierras húmedas bajas, con temperaturas entre 18 y 24 °C y promedio de precipitación entre 4000 y 8000 mm, se localiza entre los 800 – 1700 m.s.n.m. Corresponde generalmente a una topografía muy accidentada y pendiente, con tierras de suelos pobres cubiertos de rastrojos, bosques en proceso de destrucción, potreros y algunos cultivos de maíz, plátano, yuca, frijol y café.

Cobertura vegetales

El área de influencia biótico objeto de la modificación, comprende 15 coberturas de las cuales la cobertura con mayor área registrada en el proyecto corresponde a la cobertura de bosque ripario con 112,46 ha; que representa el 36,85 % del total de las coberturas identificadas. Otras coberturas representativas para el proyecto son pastos arbolados y vegetación secundaria o en transición; 40,34 ha y 26,84 ha respectivamente (Tabla 11).

Tabla 11 Coberturas vegetales del área de influencia del medio biótico

NOMENCLATURA	Coberturas de la Tierra	Área (ha)	% de Área
314	Bosque de galería y/o ripario	112,604	36,858
313	Bosque fragmentado	22,666	4,548
244	Mosaico de cultivos y espacios naturales	2,549	0,536
245	Mosaico de pastos con espacios naturales	2,924	0,618
211	Otros cultivos transitorios	2,053	0,436
232	Pastos arbolados	40,342	8,616
233	Pastos enmalezados	12,167	2,844
231	Pastos limpios	64,613	15,543
122	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	6,378	1,817
511	Ríos (50 m)	0,250	0,072
111	Tejido urbano continuo	0,923	0,268
112	Tejido urbano discontinuo	3,214	0,935
333	Tierras desnudas y degradadas	7,864	2,311
323	Vegetación secundaria o en transición	26,844	8,074
121	Zonas industriales o comerciales	0,115	0,038
	Total general	305,505	100

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 5.2 Caracterización medio biótico

Una vez analizada la información presentada por la concesionaria en el del radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, de acuerdo con la Tabla 11 y a partir de lo observado en visita de modificación de licencia ambiental, esta Autoridad pudo establecer que Bosque de galería y/o ripario y los pastos limpios son

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

los que representan mayor cobertura en el área dado el uso actual de los suelos. Adicionalmente se verificó, que las coberturas de pastos limpios, pastos arbolados y bosque fragmentado son representativas para el área de intervención del proyecto, debido a la alta intervención antrópica generada sobre estos sectores con la implementación de actividades agropecuarias.

Ver Figura 4 Coberturas vegetales del área de influencia del medio biótico de las áreas objeto de modificación en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

Por lo anterior, la identificación de las coberturas vegetales del área de influencia biótico del proyecto presentadas en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., objeto de la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 243 de 10 de marzo de 2016, es concordante con la información cartográfica del área objeto de la modificación y con la verificación adelantada por esta Autoridad durante la visita de evaluación ambiental realizada los días 17 y 18 de enero del 2017.

Ver Fotografía 4 Bosque fragmentado L2UF5, Fotografía 2Bosque de galería / ripario. Puente 4, rio, Fotografía 3 Pastos limpios, Fotografía 4 Pastos enmalezados, partos arbolados, Fotografía 5 Pastos arbolados, Fotografía 6 Red vial, Fotografía 10 Tejido urbano, en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

- Método de muestreo de la vegetación de las áreas de intervención

Según la información allegada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., mediante el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, para el levantamiento información de la vegetación se empleó el método de censo de fustales en el área de intervención del proyecto vial. Adicionalmente menciona que realizó levantamiento de latizales, brinzales, y renuevos en parcelas de 5x5, 2x2, y 1x1, respectivamente, en las áreas de bosque natural.

De tal manera que la Concesionaria menciona que fueron identificadas un total de 56 especies de árboles, de los cuales se registró mayor riqueza en la cobertura del bosque de galería y/o ripario, con un total de 48 especies, seguido de pastos arbolados y la vegetación secundaria con un total de 21 y 11 especies respectivamente (Tabla 12Tabla 12).

Tabla 12 Caracterización de coberturas naturales de las áreas de intervención

Cobertura vegetal	No. Familias	No. Especies	No. Individuos
Bosque de galería y/o ripario	26	48	256
Pastos arbolados	14	21	47
Pastos enmalezados	1	1	2
Pastos limpios	5	6	9
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	3	3	7
Ríos (50 m)	2	2	3
Tejido urbano discontinuo	5	6	7
Vegetación secundaria o en transición	9	11	25
Total general			356

Fuente: Grupo ANLA, basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 Anexo 5.2-1 Levantamiento forestal

Así mismo, la concesionaria identifica las especies, así como el grado de amenaza de acuerdo a CITED y UICN (Tabla 13).

Tabla 13 Especies identificadas en el área de intervención

Nombre Científico	Familia	CITES	UICN	Uso
<i>Abarema jupunba</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Aegiphila integrifolia</i>	Lamiaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Albizia carbonaria</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Alchornea triplinervia</i>	Euphorbiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Alseis blackiana</i>	Rubiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Anadenanthera peregrina</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Annona sp.</i>	Annonaceae	No definida	No definida	Animales familiarizados

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental"

Nombre Científico	Familia	CITES	UICN	Uso
<i>Annona squamosa</i>	Annonaceae	No definida	No definida	Cultivo
<i>Bellucia pentamera</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Otro
<i>Buchenavia sp.</i>	Combretaceae	No definida	No definida	Actividades productivas
<i>Caesalpinia cf pulcherrima</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades productivas
<i>Calliandra sp.</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Cecropia engleriana</i>	Urticaceae	No definida	No definida	Animales familiarizados
<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	Peligro	Vulnerable	Actividades productivas
<i>Ceiba pentadra</i>	Malvaceae	No definida	No definida	Actividades productivas
<i>Ceroxylum quindiuense</i>	Arecaceae	No definida	Peligro	Uso cultural
<i>Cestrum sp.</i>	Solanaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Citharexylum sp.</i>	Acanthaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Clusia minor</i>	Clusiaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Coccoloba densifrons</i>	Polygonaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Critoniella acuminata</i>	Asteraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Erythrina poeppigiana</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Ficus cf. americana</i>	Moraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Ficus insípida</i>	Moraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Guarea cf. kunthiana</i>	Meliaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	Phyllanthaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Himatanthus articulatus</i>	Apocynaceae	No definida	No definida	Animales familiarizados
<i>Inga spectabilis</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Otro
<i>Iriartea deltoidea</i>	Arecaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Jacaranda caucana</i>	Bignoniaceae	No definida	No definida	Consumo cultural
<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	No definida	No definida	Cultivo
<i>Miconia acuminifera Triana</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Otro
<i>Miconia sp.</i>	Melastomataceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Myrcia sp.</i>	Myrtaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Myroxylon balsamum</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Consumo cultural
<i>Nectandra acutifolia</i>	Lauraceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Nectandra cuspidata</i>	Lauraceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
NN	-	-	-	-
NN10	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
NN12	-	-	-	-
<i>Ormosia towarensis</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Persea sp.</i>	Lauraceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Piper marginatum</i>	Piperaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Piptocoma discolor</i>	Asteraceae	No definida	No definida	Otro
<i>Posoqueria latifolia</i>	Rubiaceae	No definida	No definida	Consumo cultural
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Urticaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Pseudosamanea guachapele</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Consumo Cultural
<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Samanea saman</i>	Leguminosae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Schizocalyx bracteosa</i>	Rubiaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Syzygium jambos</i>	Myrtaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	No definida	No definida	Consumo cultural
<i>Trema micrantha</i>	Cannabaceae	No definida	No definida	Animales Familiarizados
<i>Urera caracasana</i>	Urticaceae	No definida	No definida	Otro
<i>Virola sp. 1</i>	Myristicaceae	No definida	No definida	Actividades Productivas
<i>Vismia baccifera</i>	Hypericaceae	No definida	No definida	Otro

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 Capítulo 5.2

Según la información allegada por la Concesionaria y una vez revisada por esta Autoridad, se precisa que, dentro de las especies identificadas en el área de intervención, la especie *Cedrela odorata* de la familia Meliaceae se encuentra establecida dentro de CITES como es estado "En peligro" y en la UICN como "Vulnerable". Sin embargo, al revisar en la resolución 0192 del 2014 la especie *Virola sp.*, de la familia Myristicaceae se presenta como es estado Crítico (Tabla 14)

Tabla 14 Especie vegetales con algún grado de amenaza

Polígono	No. Árbol	Cod	Nombre Común	Nombre Científico	Familia	CITES	UICN	Res 0192/1	COBERTURA
----------	-----------	-----	--------------	-------------------	---------	-------	------	------------	-----------

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental"

	I			O				4	
P4	65	P4-65	Cedro	Cedrela odorata	Meliaceae	Peligro	Vulnerable	-	Tejido urbano discontinuo
P3	25	P3-25							Bosque de galería y/o ripario
P3	114	P3-114	Carnevac a	Virola sp.	Myristicace ae	-	-	Critico	Bosque de galería y/o ripario

Fuente: Grupo ANLA, basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 Anexo 5.2-1 Levantamiento forestal

Es así que una vez realizado el análisis de la estructura vertical y horizontal de la vegetación identificada en los distintos tipos de coberturas presentes en el área de intervención del proyecto objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental, se pudo corroborar por parte esta Autoridad, que la estructura poblacional típica en "j" invertida, indicador intervención antrópica o disturbios de carácter natural, donde prevalecen especies irruptivas y heliófitas cuya propagación se presenta principalmente en terrenos altamente disturbados carentes de coberturas vegetales las cuales por razones naturales o por la acción directa del hombre han sido removidas en su mayor parte. Sin embargo, en las coberturas vegetales bosque de galería y/o ripario y bosque fragmentado; mantiene en gran parte su estructura y conformación debido a que no ha sufrido altos procesos de transformación.

Por su parte, los individuos vegetales de mayor importancia para cada cobertura corresponden, en términos generales a especies colonizadoras, de rápido crecimiento y en su mayor parte heliófitas, considerando su rápida aparición y proliferación en las etapas iniciales de la sucesión natural una vez se ha presentado la intervención sobre una cobertura determinada. Dentro de las especies vegetales con mayor índice de valor de importancia – IVI, según la información allegada por la concesionaria se tienen: *Erythrina poeppigiana* Cambulo, seguida de *Schizocalyx bracteosa* y *Cecropia engleriana* para la cobertura "bosque de galería y/o ripario" y *Cecropia engleriana*, *Ficus cf. americana* y *Trema micrantha* para vegetación secundario o transición.

En cuanto a los resultados obtenidos de la caracterización de la regeneración natural en el anexo 5.2-1 Levantamiento forestal, del radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, se identificaron 14 familias y 199 individuos, es bosque de galería y/o ripario

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

Adicionalmente teniendo en cuenta la importancia de las especies identificadas en categoría de amenaza, esta información será considerada en la evaluación del Plan de Manejo Ambiental.

Fauna

Según la información allegada en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 la concesionaria realizó el inventario de la comunidad de anfibios y reptiles, aves y mamíferos presentes en el área de influencia del proyecto "Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76,8) Sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá – Villavicencio", bajo los términos de referencia de la resolución N° 0751 del 26 de Marzo de 2015 de MinAmbiente, en respuesta a la solicitud de información adicional para el trámite de Licenciamiento Ambiental mediante Auto N° 4572 del 20 de septiembre de 2016 (ANLA).

Figura 5 Puntos de muestreo de fauna (Puntos Rojos) en el área de influencia biótico de las áreas objeto de modificación en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

Según la información emitida por la concesionaria, la recolección de información se realizó mediante metodología avistamientos, tomando datos ecológicos y fotografías de los individuos, de tal manera que posteriormente se realizaron las actividades de análisis de información.

- Herpetofauna

Para este grupo la concesionaria menciona que se identificaron 33 individuos, pertenecientes a 5 especies de reptiles y 7 especies de anfibios de tal manera que se obtuvo la información relacionada en la Tabla 15, adicionalmente la empresa menciona la aplicación de encuestas como complemento de la información.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Aclarando que no se realizó manipulación ni colecta de especímenes, por lo que únicamente se tomó registro fotográfico siempre y cuando fuese posible.

Tabla 15 Anfibios y reptiles registrados en el área de influencia de las áreas de modificación

Orden	Familia	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	AMENAZA			MSNM	HÁBITO	GREMIO	MÉTODO DE REGISTRO
				UICN	Res	CITES				
ANURA	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rana	LC	-	-	1700	No	Insectívoro	Ob
		<i>Leptodactylus colombiensis</i>	Rana	LC	-	-	1800	No	Insectívoro	Ob
	Craugastoridae	<i>Pristimantis medemi</i>	Rana	LC	-	-	1800	No	Insectívoro	Ob
		<i>Pristimantis savagei</i>	Rana	NT	-	-	2400	No	Insectívoro	Ob
	Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	Rana	LC	-	-	1800	No	Insectívoro	Ob
	Bufoidea	<i>Rhinella marina</i>	Sapo	LC	-	-	3000	No	Insectívoro	Ob
	Aromobatidae	<i>Allobates juanii</i>	Rana	CR	-	-	1000	No	Insectívoro	Ob
SQUAMATA	Teiidae	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lagartija	-	-	-	1500	Di	Insectívoro	Ob
	Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Geko	LC	-	-	1600	No	Insectívoro	Ob
	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes riveroi</i>	Salamanqueja	LC	-	-	1000	No	Insectívoro	Ob
	Viperidae	<i>Bothrops atrox</i>	Cuatro narices	-	-	-	2000	No	Carnívoro	Ob
	Elapidae	<i>Micrurus mipartitus</i>	Rabo de aji	-	-	-	2040	No	Carnívoro	Ob

CONVENCIONES: Registro= Ob: observación; Hábito= Di: Diurno, No: Nocturno; UICN= EX: Extinto; CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazada, LC: Preocupación Menor.

Fuente: Grupo ANLA, basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 Capítulo 5.2

En cuanto a la representatividad de familias en los órdenes registrados, para Anura, las mejor representadas fueron Leptodactylidae y Craugastoridae, cada una con 2 especies, mientras que las familias Hylidae, Bufoidea y Aromobatidae solo presentaron una especie, en cuanto a gremios tróficos asociados a la Herpetofauna presente en el área de influencia, el gremio insectívoro el de mayor representatividad, seguido el carnívoro. Así mismo, según la información suministrada por la Concesionaria la mayor asociación se registró en una zona de Pastizal, donde fue mayor la riqueza y abundancia de anfibios. Para bosque secundario, la riqueza y abundancia de reptiles se mantiene respecto al pastizal y en zonas de tejido urbano e infraestructura no se encontraron anfibios asociados

La empresa menciona en cuanto a anfibios la especie *A. juanii*, es una especie endémica para Colombia y se encuentra catalogada en peligro crítico (CR) según la IUCN. En cuanto a los reptiles, ninguna especie se encuentra en algún estado de amenaza, mientras que la IUCN clasifica a dos especies como LC (*Gonatodes riveroi* y *Hemidactylus frenatus*), adicionalmente menciona que para este grupo no se registraron especies endémicas.

- Mastofauna

Según la información allegada por la empresa, el registro de mamíferos (directa e indirecta) se identificó para el área de influencia del proyecto un total de 34 especies, 24 familias y 9 órdenes

Tabla 16 Listado de especies de Mastofauna

Orden	Familia	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	AMENAZA			MSNM	HÁBITO	GREMIO	MÉTODO DE REGISTRO
				UICN	Res	CITES				
CARNIVORA	Canidae	<i>Cercopithecus thous</i>	Zorro	LC	-	II	3200	No	Carnívoro	En
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Tigrillo	LC	-	I	3000	No	Carnívoro	En
		<i>Panthera onca</i>	Tigre	NT	-	I	3000	No	Carnívoro	En
	Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	Llumá	LC	-	-	1200	Di, No	Carnívoro	En
		<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	NT	VU	I	4000	Di, No	Carnívoro	En
		<i>Mustela frenata</i>	Nutria	LC	-	-	-	Di	Carnívoro	En
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Guache	LC	-	-	2500	Di	Omnívoro	En
<i>Potos flavus</i>		Leoncillo	LC	-	-	2500	No	Frugívoro	Ob,En	
CETARTIODACTYLA	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Soche	DD	-	-	1000	Di, No	Herbívoro	En
CINGULATA	Cingulata	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo	LC	-	-	2000	No	Omnívoro	En
		<i>Cabassous unicinctus</i>	Cola de trapo	LC	-	-	1500	No	Insectívoro	En
CHIROPTERA	Emballonuridae	<i>Pteropteryx</i>	Chimbalá	LC	-	-	850	No	Insectívoro	Ob

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental"

		NOMBRE kappleri	NOMBRE	AMENAZA						MÉTODO
	Molossidae	Molossus molossus	Chimbitá	LC	-	-	2200	No	Insectívoro	En
	Phyllostomidae	Carollia brevicauda	Chimbitá	LC	-	-	2000	No	Frugívoro	Ob, En
		Desmodus rotundus	Chimbitá	LC	-	-	3100	No	Hematófago	Ob, En
		Platyrrhinus cf. infuscus	Chimbitá	LC	-	-	2950	No	Frugívoro	Ob
DIDELPHIMORPHIA	Didelphidae	Didelphis marsupialis	Chucha	LC	-	-	2000	No	Omnívoro	En, Ob, Ra
LOGOMORPHA	Leporidae	Sylvilagus brasiliensis	Conejo	LC	-	-	3800	Di, No	Herbívoro	En, Ra
PILOSA	Bradypodidae	Bradypus variegatus	Oso perezoso	LC	-	II	2400	Di, No	Herbívoro	En
	Megalonychidae	Cyclopes didactylus	Oso hormiguero	LC	-	-	2400	No	Herbívoro	En
	Megalonychidae	Tamandua tetradactyla	Oso hormiguero	LC	-	-	2000	No	Insectívoro	En
	Myrmecophagidae	Myrmecophaga tridactyla	Oso hormiguero	VU	-	II	1900	No	Insectívoro	Ob, En
PRIMATES	Aotidae	Aotus cf. brumbacki	Marteja	VU	VU	-	-	No	Frugívoro	En
		Lagothrix lagotricha	Churuco	VU	VU	II	2800	Di	Frugívoro	En
	Cebidae	Saimiri sciureus	Mono Titi	LC	-	II	1500	Di	Frugívoro	Ob, En
		Sapajus apella	Mono Maicero	LC	-	-	1300	Di	Frugívoro	Ra, En
Pitheciidae	Callicebus cupreus ornatus	Mono Zocay	VU	VU	II	-	Di	Frugívoro	En	
RODENTIA	Cuniculidae	Cuniculus paca	Lapa	LC	-	-	2000	No	Frugívoro	En
	Dasyproctidae	Dasyprocta fuliginosa	Picura o Ñeque	LC	-	-	1000	No	Frugívoro	En
	Erethizontidae	Coendou prehensilis	Erizo	LC	-	-	3600	No	Herbívoro	Ob, En
	Muridae	Mus musculus	Ratón	LC	-	-	2500	Di, No	Omnívoro	Ob, En
		Microsciurus sp.	Ratona	-	-	-	-	Di	Frugívoro	En
Sciuridae	Sciurus granatensis	Ardilla	LC	-	-	3800	Di	Frugívoro	Ob, En	

CONVENCIONES: Registro= En: entrevistas, Ob: observación, Ra: rastro; Hábito= Di: Diurno, No: Nocturno; UICN= EX: Extinto; CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazada, LC: Preocupación Menor.

Fuente: Grupo ANLA, basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 Capítulo 5.2

Según la información allegada por la empresa los mamíferos registrados fueron en su mayoría generalistas en términos de hábitat, ya que pueden utilizar diferentes tipos de coberturas como los murciélagos. Esto hace que estas especies sean más tolerantes a la deforestación, sin embargo, necesitan siempre franjas de bosques asociadas para su movilidad y desempeño de sus actividades. Los animales de hábitos arborícolas estrictos como las ardillas (*Sciurus granatensis*), el mono maicero (*Sapajus apella*), erizo (*Coendou prehensilis*) y osos perezosos (*Choloepus didactylus*) si están fuertemente asociados a coberturas boscosas, ya que se alimentan, refugian y se reproducen en las copas de los árboles por lo que necesitan franjas continuas para desplazarse y sobrevivir.

De las 34 especies registradas, 27 se encuentran clasificadas en la categoría Preocupación Menor (LC), 4 en Vulnerable (VU), 2 en Casi Amenazada (NT) y 1 en Datos Insuficientes (DD) según la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Tabla 16)

- Avifauna

Según la información radicada por la concesionaria se registraron un total de 56 especies representadas en 48 géneros y 26 familias. Siendo *Thraupidae* (14) y *Tyrannidae* (5) las familias con mayor número de especies reportadas (Tabla 17).

Tabla 17 Listado de especies de Aves

Orden	Familia	NOMBRE CIENTIFICO	AMENAZAS		MIGRACION	GREMIO	COBERTURA
			UICN	RES 192/2014			
PELECANIFORMES	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	LC	LAT	Insectívoro	Pastos limpios
		<i>Syrigma sibilatrix</i>	LC	LC		Insectívoro	Pastos limpios
CATHARTIFORMES	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	LC	LC	LAT	Carroñero	Pastos limpios

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental"

Orden	Familia	NOMBRE CIENTIFICO	AMENAZAS		MIGRACION	GREMIO	COBERTURA
			UICN	RES 192/2014			
		<i>Coragyps atratus</i>	LC	LC		Carroñero	Pastos limpios
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	LC	LC		Carnívoro	Pastos Arbolados
CHARADRIIFORMES	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	LC	LC		Insectívoro	Pastos limpios
COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Columba livia</i>	LC	LC		Frugívoro, Granívoro	Pastos Arbolados
		<i>Patagioenas fasciata</i>	LC	LC	ALT	Frugívoro, Granívoro	Pastos Arbolados
		<i>Patagioenas subvinacea</i>	VU	LC		Frugívoro, Granívoro	Pastos Arbolados
CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Crotophaga ani</i>	LC	LC		Insectívoro	Pastos Arbolados
		<i>Piaya cayana</i>	LC	LC		Frugívoro, Insectívoro	Bosque Secundario
APODIFORMES	Trochilidae	<i>Eutoxeres aquila</i>	LC	LC		Nectarívoro	Bosque Secundario
		<i>Doryfera ludovicae</i>	LC	LC		Nectarívoro	Bosque Secundario
		<i>Thalurania furcata</i>	LC	LC		Nectarívoro	Bosque Secundario
PICIFORMES	Capitonidae	<i>Eubucco bourcierii</i>	LC	LC	ALT	Frugívoro	Bosque Secundario
	Ramphastidae	<i>Ramphastus tucanus</i>	LC	LC			
		<i>Melanerpes cruentatus</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario
FALCONIFORMES	alconidae	<i>Milvago chimachima</i>		LC		Carnívoro	Pastos limpios
PASSERIFORMES	urnariidae	<i>Premnoplex brunnescens</i>	LC	LC		Insectívoro	Bosque Secundario
		<i>Synallaxis azarae</i>	LC	LC		Insectívoro	Bosque Secundario
	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i>	LC	LC	LAT	Insectívoro, Frugívoro	Pastos Arbolados
		<i>Sayornis nigricans</i>	LC	LC		Insectívoro	Bosque Secundario
		<i>Myiozetetes cayanensis</i>	LC	LC		Insectívoro	Pastos Arbolados
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	LC	LC		Insectívoro	Pastos limpios
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	LC	LC	LAT	Insectívoro	Pastos limpios
	Cotigidae	<i>Rupicola peruvianus</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario
	Tyriridae	<i>Pachyramphus cinnamomeus</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario
	Pipridae	<i>Masius chrysopterus</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario
	Vireonidae	<i>Vireo leucophrys</i>	LC	LC		Insectívoro	Pastos Arbolados
	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	LC	LC	LAT	Insectívoro	Pastos limpios
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	LC	LC		Insectívoro	Pastos Arbolados
		<i>Henicorhina leucophrys</i>	LC	LC		Insectívoro	Pastos Arbolados
	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	LC	LC		Frugívoro, Insectívoro	Pastos Arbolados
	Thraupidae	<i>Cissopis leverianus</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario
		<i>Ramphocelus carbo</i>	LC	LC		Frugívoro, Insectívoro	Pastos Arbolados
		<i>Thraupis episcopus</i>	LC	LC		Frugívoro	Pastos Arbolados
		<i>Thraupis palmarum</i>	LC	LC		Frugívoro	Pastos Arbolados
		<i>Tangara cayana</i>	LC	LC		Frugívoro, Insectívoro	Bosque Secundario
<i>Tangara cyanicollis</i>		LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario	
<i>Tangara heinei</i>		LC	LC		Frugívoro	Bosque	

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental"

Orden	Familia	NOMBRE CIENTIFICO	AMENAZAS		MIGRACION	GREMIO	COBERTURA
			UICN	RES 192/2014			
							Secundario
		<i>Tangara guttata</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario
		<i>Tangara gyrola</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario
		<i>Tangara arthus</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque Secundario
		<i>Sicalis flaveola</i>	LC	LC		Granívoro	Pastos Arbolados
		<i>Volatinia jacarina</i>	LC	LC		Granívoro	Pastos Arbolados
		<i>Sporophila nigricollis</i>	LC	LC		Granívoro	Pastos limpios
		<i>Coereba flaveola</i>	LC	LC		Frugívoro	Cultivos
	Emberizidae	<i>Chlorospingus canigularis</i>	LC	LC		Frugívoro	Pastos Arbolados
		<i>Zonotrichia capensis</i>	LC	LC		Granívoro	Pastos Limpios
		<i>Setophaga fusca</i>	LC	LC	LAT	Frugívoro	Bosque Secundario
		<i>Basileuterus culicivorus</i>	LC	LC		Frugívoro	Pastos Arbolados
		<i>Cardellina canadensis</i>	LC	LC		Frugívoro, Insectívoro	Bosque Secundario
	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque ripario
		<i>Psarocolius angustifrons</i>	LC	LC		Frugívoro	Bosque ripario
	Fringilidae	<i>Euphonia xanthogaster</i>	LC	LC		Frugívoro	Pastos Arbolados

CONVENCIONES: UICN, RES 0192/14= EX: Extinto; CR: En Peligro Crítico, EN: En Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazada, LC: Preocupación Menor. **MIGRACION:** LAT: Latitudinal, ALT: Altitudinal

Fuente: Grupo ANLA, basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 Capítulo 5.2

En cuanto a gremios tróficos según la información allegada por la concesionaria 30 especies de frugívoros, 15 de insectívoros, 4 especies de carnívoros y omnívoros y 3 de nectarívoros. Por su parte en cuanto a especies amenazadas la empresa menciona que, de las 56 especies reportadas en este estudio, no hay ninguna especie catalogada en algún criterio de amenaza según la Resolución 0192 del 2014 del Ministerio de Ambiente de Colombia, sin embargo, según la lista roja de IUCN, consultada en noviembre de 2016, *Patagioenas subvinacea* se encuentra en categoría Vulnerable.

- Comunidades hidrobiológicas

Según la información emitida por la concesionaria, la información relacionada con ecosistemas acuáticos hace parte de la presentada para la Licencia Ambiental de las quebradas Macalito, Chorreron y la Quebrada Susumuco, las cuales se encuentran dentro del área de influencia biótica objeto de la modificación. No obstante, no se realiza descripción de las comunidades hidrobiológicas en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 Capítulo 5.2, por lo anterior se hará mención a la información allegada en el Estudio de Impacto Ambiental para la Licencia Ambiental.

Tabla 18 Descripción de los cuerpos de agua muestreados

PUNTO	DESCRIPCIÓN
Quebrada Macalito	Sistema lótico. Vegetación estratificada formando bosque de galería, basta incidencia luminica al espejo de agua en el que se encuentra material vegetal sumergido (empalizada).
Quebrada Chorreron	Sistema lótico. Vegetación estratificada formando bosque de galería y fuertes pendientes.
Quebrada Susumuco	Cuerpo de agua grande. Vegetación arbórea, arbustiva y herbácea en las orillas. El caudal es reducido, se estimó una penetración alta de luz solar y un nivel bajo de agua.

Fuente: EIA radicado 2015067599-1-000 del 17 de diciembre de 2015

Según la Concesionaria Vial Andina, en el radicado 2015067599-1-000 del 17 de diciembre de 2015 en la comunidad fitoplanctónica se registró la presencia de la división Bacillariophyta, Chlorophyta y el phylum Cyanophycota, para los sistemas monitoreados, los cuales indican sistemas eutróficos, evidenciando una alta descarga de nutrientes generada principalmente por la descomposición de la materia orgánica que favorecen el establecimiento y desarrollo de estas microalgas.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Por lo anterior, si bien la Concesionaria realiza caracterización de los ecosistemas acuáticos en la información allegada en el radicado 2015067599-1-000 del 17 de diciembre de 2015, se solicitará en la parte resolutive del presente acto de modificación de licencia ambiental, que la Concesionaria realice los muestreos hidrobiológicos en los mismos sitios donde realizará los muestreo para la caracterización fisicoquímica de los cuerpos de agua, los cuales deberán georreferenciarse y presentarse en los Informes de cumplimiento ambiental – ICA.

Una vez revisado el complemento de EIA entregado por la Concesionaria Vial Andina, se observa que en el capítulo 5.2 Caracterización del medio biótico del área objeto de Modificación, se presenta la caracterización de coberturas con la Metodología del IDEAM, 2010. Adicionalmente, se presenta la caracterización florística de las coberturas naturales presentes en el área de intervención, estructura horizontal y vertical, especies amenazadas o vedadas en el territorio a nivel regional y nacional, áreas de especial prioridad de conservación como parques naturales y demás áreas especiales de interés eco sistémico.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

- *Participación y socialización con las comunidades*

En el documento de complemento de EIA presentado por la Concesionaria Vial Andina S.A.S relaciona diferentes momentos dentro de los cuales se encuentra la convocatoria a las comunidades, Juntas de Acción Comunal (JAC), la socialización, Entrevistas semiestructuradas a líderes de JAC, Acercamiento institucional, identificación de impactos y presentación de resultados, de estas actividades se allegan los soportes documentales que evidencian el desarrollo de escenarios e implementación de estrategias de socialización del proyecto de modificación de la Licencia Ambiental a actores comunitarios del área de influencia. Estos documentos (actas de reunión, listados de asistencia, etc) se encuentran en el anexo 5.3 del documento presentado a esta Autoridad para el trámite de la modificación.

Adicionalmente en el radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero de 2017 de información adicional la empresa adjunta acta, listado de asistencia y registro fotográfico de la reunión de socialización de la información predial desarrollada en el sector Los Laureles informando a los residentes que debido al cambio de diseños con la construcción del puente No. 3 se afectaran las viviendas de este sector.

Durante el desarrollo de la visita de evaluación objeto de la modificación, se realizaron diferentes entrevistas a actores institucionales y comunitarios, las cuales se relacionan a continuación:

Entrevista con los presidentes de la Junta Acción Comunal de las Veredas Susumuco y Casa de Teja los señores Rodolfo Leiton y Carlos Romero respectivamente, los cuales manifestaron haber participado en el proceso de socialización y conocer las modificaciones que se están realizando a la Licencia ambiental, igualmente informa que la principal inquietud por parte de la comunidad es la afectación al recurso hídrico por lo que se debe tener en cuenta que en la parte alta de la montaña existen nacedores de donde se abastecen diferentes familias.

Entrevista con la señora Nelly Riaño miembro de la comunidad, informa que la empresa a socializado de manera clara las modificaciones, que estas sean desarrollado en su casa por ser un punto central entre las veredas.

Se visitó la Alcaldía de Guayabetal con la secretaria de Gobierno Liseth Rubiano quien manifestó que no recuerda haber participado en alguna socialización de modificación de la licencia.

Entrevista a Juan Pablo Cañon Funcionario de Educación de la Alcaldía de Villavicencio quien manifestó no haber participado en ninguna socialización de la modificación de la licencia.

Adicionalmente durante el recorrido de campo se evidencio que debido a la construcción del puente vehicular 4 la empresa realizara afectación predial al sector los Laureles en la vereda Casa de Teja, la caracterización de estas unidades familiares se solcito mediante reunión de información adicional acta No. 6 del 16 de noviembre de 2017

Ver Fotografía 11 Presidente JAC de la vereda Susumuco, Fotografía 12 Presidente JAC de la vereda Susumuco y la señora Nelly Riaño miembro de la comunidad, Fotografía 13 Alcaldía de Guayabetal, Fotografía 14 Alcaldía de Villavicencio y Fotografía 15 Sector las Palmas de la vereda Susumuco –

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

viviendas afectadas por la construcción del puente 4 en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

A nivel general se identifica que existe conocimiento, en los actores sociales del área de influencia con respecto a la modificación, adicionalmente en el documento presentado por la empresa se encuentran los soportes documentales que evidencian diferentes escenarios de socialización, caracterización, identificación de impactos.

En cuanto a las características que hacen parte del Área de influencia objeto de modificación, la empresa describe la dimensión espacial, dimensión económica, dimensión cultural, componente arqueológico, dimensión político organizativa y tenencias de desarrollo, de acuerdo a lo establecido a en los términos de referencia.

Teniendo en cuenta lo anterior se considera adecuado de acuerdo a lo identificado en la visita; no obstante, a continuación, se relacionan aspectos sobresalientes que, con respecto a este proyecto en particular, se señalan en la caracterización socioeconómica de los documentos de EIA:

Dimensión Cultural

En cuanto a la presencia o no de comunidades étnicas, la Concesionaria presenta la Certificación del Ministerio del Interior N° 606 de fecha 24 de junio de 2013 “Sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse”, la cual certifica en su artículo primero “que no se registra presencia de comunidades indígenas, minorías y Rom en el área del proyecto”.

En el artículo segundo certifica que: “no se registra presencia de comunidades negras, afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto”

De otra parte, la Concesionaria COVIANDINA SAS, allegó como parte integral del Estudio de Impacto Ambiental, el oficio del INCODER con radicado 20131111589 y por medio del cual se certifica, que el área de influencia del proyecto, no se cruza, ni traslapa con territorios legalmente titulados a Resguardo Indígenas o títulos colectivos de comunidades afrodescendientes.

- *Información sobre población que debe trasladarse por el proyecto:*

En el radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero de 2017 de información adicional en el numeral 5.3.9 la empresa presenta la caracterización del sector Los Laureles de la vereda Casa de Teja la cual se realizó a través de una ficha social el día 15 de diciembre de 2016.

En el documento la empresa manifiesta que se encontraron un total de 11 viviendas en las que residen 19 familias constituidas por 14 hombres, 12 mujeres y 15 niños. Esta caracterización se realizó a través de una ficha social de acuerdo a lo establecido por la Resolución 545 de 2008

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO**

Teniendo en cuenta el complemento del EIA radicado por la Concesionaria para la modificación de la licencia ambiental, se realizó un análisis de sensibilidad dando categorías de muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo; donde se evaluaron variables como: Geotecnia, Geología, Geomorfología, Hidrología, Hidrogeología y Riesgos naturales. La conclusión del análisis de la correlación entre las variables mencionadas con anterioridad es la tendencia a presentar un grado de sensibilidad medio, seguido de un grado sensibilidad bajo. Lo anterior debido a las condiciones geológicas, geomorfológicas e hidrogeológicas de la zona.

Con relación a las consideraciones sobre el medio abiótico para la zonificación ambiental el Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017, fue aclarado por el Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017, en los siguientes términos:

Sin embargo, para la variable hidrogeológica se evidencio en el documento allegado mediante radicado 2016079298-1-000 de noviembre del 2016 un cambio en el rango de vulnerabilidad de acuíferos con respecto a los sistemas acuíferos de sedimentos cuaternarios (Qc, Qt, Qal); ya que los mismos fueron clasificados con

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

una vulnerabilidad baja; sin embargo, en el EIA con base en el cual se otorgó la Licencia Ambiental mediante Resolución 243 de 10 de marzo de 2016, estos acuíferos fueron clasificados con una vulnerabilidad muy alta. Por lo tanto, se considera que la Concesionaria Vial Andina SAS., deberá mantener la vulnerabilidad tal como se presentó en el EIA que otorgó la Licencia Ambiental, es decir con vulnerabilidad muy alta.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

A partir de la información presentada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., mediante el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 para el análisis de la sensibilidad ambiental para el medio biótico, se tomó como base las coberturas identificadas en las áreas requeridas dentro de la modificación de la licencia ambiental y la presencia o no de áreas protegidas de acuerdo con las categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) así como de otras áreas protegidas a nivel local y regional; información que esta Autoridad revisó mediante la implementación de la herramienta SIGWEB de la ANLA y donde se pudo constatar que en el área de intervención del proyecto, así como el área de influencia biótico de la presente solicitud de modificación no existe traslape total o parcial con alguna de las áreas protegidas a nivel Nacional, regional o local. Según la información allegada por la concesionaria Vial Andina S.A.S., se indica que la zonificación ambiental del componente biótico se basa en las coberturas vegetales como mecanismo de análisis, partiendo de dos elementos básicos: complejidad estructural y resiliencia. Por lo cual, determinan que, para el caso de la red vial, tejidos urbanos, tierras desnudas y degradadas, zonas arenosas naturales, zonas de disposición de residuos y zonas industriales o comerciales se asigna una complejidad y resiliencia baja, ya que, desde el punto de vista ecológico, no se presenta una complejidad estructural que ayude a determinar su capacidad de recuperación frente a cualquier perturbación.

Tabla 19 Grados de complejidad y resiliencia para cada tipo de cobertura

COBERTURA (FINAL)	ÁREA (HA)	COMPLEJIDAD	RESILIENCIA	RANGO DE SENSIBILIDAD	VALOR DE SENSIBILIDAD
Bosque de galería y/o ripario	59,43	Alta	Alta	Alta	4
Bosque fragmentado	7,33	Alta	Media	Alta	3
Cuerpos de agua artificiales	0,77	Baja	Media	Media	2
Mosaico de cultivos y espacios naturales	3,41	Media	Baja	Media	2
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	0,48	Media	Baja	Media	2
Mosaico de pastos con espacios naturales	1,42	Baja	Baja	Media	2
Otros cultivos transitorios	1,57	Baja	Media	Media	2
Pastos arbolados	13,28	Media	Baja	Media	2
Pastos enmalezados	13,83	Media	Baja	Media	2
Pastos limpios	53,84	Baja	Media	Media	2
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	8,76	Baja	Baja	Baja	1
Ríos (50 m)	0,31	Alta	Alta	Alta	4
Tejido urbano continuo	1,00	Baja	Baja	Baja	1
Tejido urbano discontinuo	4,35	Baja	Baja	Baja	1
Tierras desnudas y degradadas	0,70	Baja	Baja	Baja	1
Vegetación secundaria o en transición	6,90	Alta	Media	Media	2
Zonas arenosas naturales	0,30	Baja	Baja	Baja	1
Zonas de disposición de residuos	0,86	Baja	Baja	Baja	1
Zonas industriales o comerciales	0,20	Baja	Baja	Baja	1

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 Capítulo 6

No obstante, una vez analizada la información reportada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., se observan inconsistencias en cuanto a las coberturas y su área (

Tabla 19), toda vez que no corresponden a las relacionadas en la información allegada en el capítulo de caracterización (Tabla 11), ya que no fueron caracterizadas las zonas arenosas naturales, zonas de disposición de residuos y zonas industriales o comerciales, así como los valores de las áreas para cada una de las coberturas no se relacionan con las mencionadas en el capítulo de caracterización. Por lo anterior, teniendo en cuenta las coberturas establecidas en el capítulo de caracterización del medio biótico y los rangos de sensibilidad se muestran las diferencias establecidas en base a la información mencionada en el capítulo de caracterización en la Tabla 20.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Tabla 20 Grados de complejidad y resiliencia para cada tipo de cobertura establecidas en la caracterización.

Grado de Sensibilidad	Área total según Capítulo de Zonificación	Área total según Capítulo Caracterización
Alta	67,073	135,520
Media	95,510	151,491
Baja	16,187	18,494
Total	178,770	305,505

Fuente: Grupo ANLA, basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, Capítulo 5. 2 y Capítulo 6

Ahora bien, a pesar de las diferencias ya mencionadas, se considera que la clasificación de las coberturas y el establecimiento de los rangos de sensibilidad definidos, son coherentes al identificar en las categorías de sensibilidad Alta para las coberturas naturales, en sensibilidad media las coberturas seminaturales y en sensibilidad baja las coberturas antrópicas y artificializadas.

Por su parte, mediante el radicado 2016085058-1-000 del 20 de diciembre del 2016 CORMACARENA remite a esta Autoridad el Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2538 del 14 de diciembre del 2016, Expediente: 3.37.016.003, en el cual se realiza la evaluación técnica y ambiental a la solicitud de modificación de obras adicionales de la Licencia Ambiental de la Resolución 243 de marzo de 2016.

La Corporación menciona que “con la información de los polígonos de las Áreas de influencia suministrados por la Concesionaria Vial Andina, para la construcción de la Nueva Calzada Bogotá – Villavicencio, Tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76,8), sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá – Villavicencio Ruta Nacional 40, dentro del EIA complementario, la Corporación pudo constatar que dichas áreas se encuentran inmersas dentro del POMCA del río Guayuriba y Río Guatiquia. La corporación concluye que:

“El proyecto Construcción de la segunda calzada Tramo Chirajara (PR-63) – Bijagual (PR-76.8), sectores 5, 6 y 7 de la carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta 40 – Lazos L2 (UF3) (K69+620), L2A (UF3) (K69+750), L2B (UF3) (K69+750), L1 (UF5), L1 (UF5) (K73+000) y L2 (UF5) (K73+000)” presenta un suelo de protección correspondiente en concordancia con lo establecido en el Artículo 2.2.2.1.2.11 del Decreto Único 1076 de 2015, el cual corresponde al Río Guayuriba con su Faja de Protección Hidrica, además del Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica del Río Blanco, Negro, Guayuriba y sus categorías de Conservación y Restauración. 6

Por ultimo CORMACARENA menciona que “considera viable el (SIC) “Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76,8), sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá – Villavicencio Ruta Nacional 40) - Lazos L2 (UF3) (K69+620), L2A (UF3) (K69+750), L2B (UF3) (K69+750), L1 (UF5), L1 (UF5) (K73+000) y L2 (UF5) (K73+000)”, siempre y cuando adopten las medidas necesarias encaminadas a la prevención de contaminación de cuerpos de aguas presentes en la zona de influencia del proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para el medio socioeconómico las variables tenidas en cuenta para el establecimiento de la zonificación ambiental fueron: Asentamientos humanos y el territorio, presencia de infraestructura social y de servicio, zonas de importancia histórica y cultural; el análisis de estos factores arrojó que no se identifican zonas de muy alta sensibilidad ya que corresponden a aquellas en las cuales se encuentra presencia de comunidades étnicas o población desplazada por la violencia.

Las zonas de Alta sensibilidad se identifica la presencia de población nucleada en la vereda Pipiral y sectores de importante movilidad, de acuerdo a la importancia económica se identifican los lavaderos de vehículos de carga.

Con respecto a las zonas de media sensibilidad se encuentra la población dispersa, específicamente en las zonas rurales de Chirajara, Casa de Teja, Susumuco, Servita y Buenavista y los accesos a viviendas ubicadas de manera dispersa.

Teniendo en cuenta lo anterior esta autoridad considera que se debe incluir en las zonas de alta sensibilidad las viviendas ubicadas en el sector Los Laureles de la vereda Casa de Teja por tener afectación predial por las obras de la presente modificación.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Ver Figura 9 Zonificación ambiental en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

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

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

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

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 evaluación corresponde a la Autoridad Nacional

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

de Licencias Ambientales -ANLA-, por tratarse de un proyecto de su competencia; sin perjuicio de las competencias atribuidas a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo especial la Macarena -CORMACARENA- como la Corporación Autónoma Regional de la Oriniquia – CORPORINQUIA-, 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 de conceptos técnicos relacionados

En el Concepto Técnico de CORMACARENA (radicado 2016085058-1-000 del 20 de diciembre del 2016) se menciona que “Durante el desarrollo de visita técnica efectuada por Cormacarena en el nuevo diseño geométrico que se tenía en medio físico por parte de la empresa Coviandina del Lazo 1 y 2 Unidad funcional 5 se pudo apreciar que se tiene contemplado (sic) unas obras civiles del manejo de las aguas de escorrentía, las cuales serían objeto de ampliación de la obra civil existente.”

Consideraciones de la ANLA

La Concesionaria indica que no se solicita ocupación de cauce puesto que éstas hacen parte lo licenciado bajo Resolución 243 de marzo de 2016. Adicionalmente, en la visita de seguimiento la concesionaria manifestó que no requiere del permiso de ocupación de cauces. En caso tal de requerir realizar ocupación deberá realizarse el trámite respectivo.

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

Mediante el radicado 2016085058-1-000 del 20 de diciembre del 2016, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena “CORMACARENA”, remite a esta Autoridad el Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2538 del 14 de diciembre del 2016, Expediente: 3.37.016.003, en el cual se realiza la evaluación técnica y ambiental a la solicitud de modificación de obras adicionales de la Licencia Ambiental de la Resolución 243 de marzo de 2016 Construcción de la Nueva Calzada Bogotá – Villavicencio, Tramo Chirajara (PR63) – Bijagual (PR76,8), sectores 5, 6 y 7 de la Carretera Bogotá – Villavicencio Ruta Nacional 40.

En el Concepto allegado por CORPOMACARENA se menciona, en cuanto a aprovechamiento forestal que, de las 4,23 ha a aprovechar, las áreas correspondientes a la jurisdicción de CORMACARENA, comprenden el Lazo 1 – unidad funcional 5 (0,11 ha), Lazo 2 – unidad funcional 5 (0,16 ha) y Lazo 2 – Unidad funcional 3 (0,21 ha) (Tabla 21), de tal manera que las especies arbóreas a intervenir en el área de influencia del departamento del Meta mediante la solicitud de modificación corresponden a 36 individuos con un volumen total de 13,06 m³ y un volumen comercial de 4,54 m³.

Tabla 21 Áreas correspondientes a la jurisdicción de CORMACARENA

Código Área	ÁREA	Área (ha)	%
L1UF5	Lazo 1 - unidad funcional 5	0,11	2,69
L2UF3	Lazo 2 - unidad funcional 3	0,21	4,89
L2UF5	Lazo 2 - unidad funcional 5	0,16	3,78

Fuente: Radicado 019698 del 28 de Noviembre de 2015

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Adicionalmente, el Concepto emitido por CORMACARENA menciona que la Corporación realizó el inventario y verificó la totalidad de los individuos forestales de jurisdicción de esta Corporación, para posteriormente realizar el análisis estadístico mencionando que no se presentaron diferencias significativas en las comparaciones de las varianzas de las áreas basales calculadas a partir de los diámetros medidos por el usuario y CORMACARENA, así mismo bajo el análisis comparativo y el cálculo de los estimadores porcentuales de confianza CORMACARENA concluye que el inventario forestal es aceptado.

Consideraciones de la ANLA

En el complemento de EIA presentado para la modificación propuesta a la licencia ambiental (radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016), se incluye información concerniente a la solicitud de aprovechamiento forestal para las áreas a modificar, esto es para la construcción de 5 lazos con su respectiva unidad funcional, 2 puentes, 1 túnel y 1 galería. Por lo cual, en el capítulo 7 del EIA complementario presentado por la Concesionaria Vial Andina, se solicita permiso de aprovechamiento forestal. Según indica la Concesionaria, se realizó un censo al 100% de los fustales encontrados en las áreas susceptibles de aprovechamiento.

Por su parte, si bien CORMACARENA menciona que, se estima un total de 36 individuos correspondiente a un volumen total de 13,06 m³, al revisar la información suministrada por la Concesionaria mediante el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, el total de individuos a aprovechar en área de jurisdicción de esta Corporación es de 40, que corresponden a 13,20 m³ de volumen total. En la jurisdicción de CORPORINOQUIA se estima un total de 304 individuos, que corresponden 123,18m³ de Volumen total (Tabla 22)

Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.10.2 del Decreto 1076 de 2015, en el que se menciona que “Cada Corporación reglamentará lo relacionado con los aprovechamientos de especies y productos del bosque no maderables, como: guadua, cañabrava, bambú, palmas, chiquichiqui, cortezas, látex, resinas, semillas, entre otros”; por lo cual se indica que las especies palmas, reportadas en el inventario presentado por la Concesionaria Vial Andina, correspondiente a 2 individuos de las especies *Ceroxylum quindiuense* e *Iriartea deltoidea* (Palma de cera y palma de cordento, respectivamente, códigos P3-94 y P3-168), localizados en el Puente 3, no se consideran dentro de los cálculos de volumen comercial y total estimados en esta la solicitud. Por lo anterior, el aprovechamiento forestal evaluado para para la presente solicitud corresponde a 344 individuos, que corresponde a un volumen total de 136,38 m³ (Tabla 22).

Tabla 22 Áreas de levantamiento de información para aprovechamiento forestal

Jurisdicción	Código Área	Lugar	Área (ha)	%	No. Individuos	Vol. Comercial m ³	Vol. Total m ³
Cormacarena	L1UF5	Lazo 1 - unidad funcional 5	0,11	2,69	17	1,56	6,01
	L2UF3	Lazo 2 - unidad funcional 3	0,21	4,89	5	0,01	0,21
	L2UF5	Lazo 2 - unidad funcional 5	0,16	3,78	18	2,97	6,97
	Total			0,48	11,36	40	4,54
Corporinoquia	L2AUF3	Lazo 2A - unidad funcional 3	0,04		0		
	L2BUF3	Lazo 2B - unidad funcional 3	0,02	0,49	0		
	G1T3	Galería 1 – Túnel 3	0,26	6,12	0		
	P3	Puente 3	1,09	25,82	176	49,72	92,05
	P4	Puente 4	0,65	15,38	116	13,18	26,00
	T3	Túnel 3	1,69	39,84	12	1,71	5,13
	Total			3,75	88,65	304	64,61
Total general			4,23	100%	344	69,15	136,38

Fuente: Grupo ANLA basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 7 y anexo 7.5-1 Levantamiento forestal

- Lazo 1 – Unidad funcional 5 (L1UF5)

Con respecto al inventario forestal el Lazo 1 – Unidad Funcional 5, de acuerdo a la información consignada en el anexo 7.5-1, se solicitó para aprovechamiento un total de 17 individuos pertenecientes a 9 especies, equivalentes a un volumen comercial de 1,56 m³ y un volumen total de 6,01 m³ (Tabla 23).

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Tabla 23 Aprovechamiento Forestal Solicitado en el Lazo 1 – Unidad Funcional 5

Especie	Cantidad	Vol Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Albizia carbonaria</i>	7	0,85	2,25
<i>Calliandra sp.</i>	1	0,04	0,13
<i>Cecropia engleriana</i>	1	0,31	0,42
<i>Critoniella acuminata</i>	1	0,00	0,67
<i>Myrcia sp.</i>	1	0,00	0,09
<i>Nectandra acutifolia</i>	1	0,15	0,76
NN	2	0,00	0,00
<i>Ormosia tovarensis</i>	2	0,12	1,44
<i>Schizocalyx bracteosa</i>	1	0,10	0,24
Total	17	1,56	6,01

Fuente: Grupo ANLA basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 7 y anexo 7.5-1 Levantamiento forestal

- Lazo 2 – Unidad funcional 3 (L2UF3)

En relación al inventario forestal el Lazo 2 – Unidad Funcional 3, de acuerdo a la información consignada en el anexo 7.5-1, se solicitó para aprovechamiento un total de 5 individuos pertenecientes a 2 especies, equivalentes a un volumen comercial de ,01 m³ y un volumen total de 0,21 m³ (Tabla 24).

Tabla 24 Aprovechamiento Forestal Solicitado en el Lazo 2 – Unidad Funcional 3

Especie	Cantidad	Vol Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Mangifera indica</i>	4	0,00	0,15
<i>Miconia sp.</i>	1	0,01	0,06
Total	5	0,01	0,21

Fuente: Grupo ANLA basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 7 y anexo 7.5-1 Levantamiento forestal

- Lazo 2 – Unidad funcional 5 (L2UF5)

Con respecto al inventario forestal el Lazo 2 – Unidad Funcional 5, de acuerdo a la información consignada en el anexo 7.5-1, se solicitó para aprovechamiento un total de 18 individuos pertenecientes a 7 especies, equivalentes a un volumen comercial de 2.965 m³ y un volumen total de 6,973 m³ (Tabla 25)

Tabla 25 Aprovechamiento Forestal Solicitado en el Lazo 2 – Unidad Funcional 5

Especie	Cantidad	Vol Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Albizia carbonaria</i>	6	1,281	3,517
<i>Alchornea triplinervia</i>	2	0,107	0,263
<i>Anadenanthera peregrina</i>	5	1,072	2,445
<i>Cecropia engleriana</i>	2	0,409	0,572
<i>Cestrum sp.</i>	1	0,056	0,112
<i>Miconia sp.</i>	1	0,025	0,035
<i>Piper marginatum</i>	1	0,015	0,030
Total	18	2,965	6,973

Fuente: Grupo ANLA basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 7 y anexo 7.5-1 Levantamiento forestal

- Puente 3 (P3)

Con respecto al inventario forestal del Puente 3, de acuerdo a la información consignada en el anexo 7.5-1, se solicitó para aprovechamiento un total de 176 individuos pertenecientes a 34 especies, equivalentes a un volumen comercial de 49,753 m³ y un volumen total de 93,010 m³ (Tabla 26)

Tabla 26 Aprovechamiento Forestal Solicitado en el Puente 3

Especie	Cantidad	Vol Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Aegiphila integrifolia</i>	5	0,599	1,269
<i>Alchornea triplinervia</i>	2	0,613	0,982
<i>Alseis blackiana</i>	6	0,114	0,278
<i>Annona sp.</i>	7	0,128	0,345
<i>Bellucia pentamera</i>	4	1,091	1,492
<i>Buchenavia sp.</i>	4	0,382	0,895

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental"

Especie	Cantidad	Vol Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Cecropia engleriana</i>	18	4,252	7,009
<i>Cedrela odorata</i>	1	0,368	0,981
<i>Citharexylum sp.</i>	1	0,296	0,788
<i>Clusia minor</i>	2	0,199	0,321
<i>Coccoloba densifrons</i>	2	0,699	1,653
<i>Erythrina poeppigiana</i>	11	17,772	31,270
<i>Ficus cf. americana</i>	6	7,057	14,495
<i>Guarea cf. kunthiana</i>	7	1,024	2,682
<i>Hieronyma alchomeoides</i>	2	0,294	0,613
<i>Inga spectabilis</i>	19	2,589	4,769
<i>Jacaranda caucana</i>	1	0,603	1,033
<i>Mangifera indica</i>	1	0,054	0,107
<i>Miconia acuminifera Triana</i>	1	0,017	0,028
<i>Miconia sp.</i>	2	0,055	0,102
<i>Myrcia sp.</i>	6	1,039	1,758
<i>Myroxylon balsamum</i>	2	0,196	0,392
<i>Nectandra acutifolia</i>	3	0,473	0,736
<i>Nectandra cuspidata</i>	17	2,418	4,723
<i>Persea sp.</i>	3	0,141	0,261
<i>Piptocoma discolor</i>	15	2,492	4,624
<i>Posoqueria latifolia</i>	4	0,157	0,379
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	1	0,626	0,905
<i>Pseudosamanea guachapele</i>	1	0,354	0,779
<i>Psidium guajava</i>	1	0,051	0,177
<i>Schizocalyx bracteosa</i>	18	2,611	5,581
<i>Urera caracasana</i>	1	0,016	0,065
<i>Virola sp. 1</i>	1	0,915	1,372
<i>Vismia baccifera</i>	1	0,062	0,144
Total	176	49,753	92,05

Fuente: Grupo ANLA basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 7 y anexo 7.5-1 Levantamiento forestal

- Puente 4 (P4)

Con respecto al inventario forestal Puente 4, de acuerdo a la información consignada en el anexo 7.5-1, se solicitó para aprovechamiento un total de 116 individuos pertenecientes a 31 especies, equivalentes a un volumen comercial de 13,184 m³ y un volumen total de 25,996 m³ (Tabla 27)

Tabla 27 Aprovechamiento Forestal Solicitado en el Puente 4

Especie	Cantidad	Vol Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Abarema jupunba</i>	1	0,000	0,061
<i>Anadenanthera peregrina</i>	4	0,277	0,765
<i>Annona sp.</i>	1	0,041	0,097
<i>Buchenavia sp.</i>	3	0,482	0,742
<i>Caesalpinia cf pulcherrima</i>	1	0,013	0,065
<i>Calliandra sp.</i>	1	0,016	0,081
<i>Cecropia engleriana</i>	12	2,063	2,983
<i>Cedrela odorata</i>	1	0,012	0,066
<i>Ceiba pentadra</i>	2	1,197	2,963
<i>Clusia minor</i>	8	0,225	0,907
<i>Erythrina poeppigiana</i>	14	2,954	5,467
<i>Ficus cf. americana</i>	1	0,250	0,751
<i>Ficus insipida</i>	3	0,500	1,007
<i>Guarea cf. kunthiana</i>	1	0,065	0,186
<i>Himatanthus articulatus</i>	1	0,034	0,050
<i>Inga spectabilis</i>	3	0,270	0,391
<i>Mangifera indica</i>	1	0,141	0,754
<i>Miconia sp.</i>	4	0,070	0,174
<i>Nectandra acutifolia</i>	3	0,555	0,855

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Especie	Cantidad	Vol Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Nectandra cuspidata</i>	15	2,214	3,837
NN10	3	0,120	0,397
NN12	8	0,483	1,036
<i>Persea sp.</i>	3	0,154	0,246
<i>Piptocoma discolor</i>	1	0,144	0,205
<i>Pseudosamanea guachapele</i>	1	0,079	0,111
<i>Psidium guajava</i>	2	0,084	0,196
<i>Samanea saman</i>	2	0,081	0,161
<i>Schizocalyx bracteosa</i>	2	0,143	0,225
<i>Syzygium jambos</i>	6	0,188	0,563
<i>Trema micrantha</i>	7	0,299	0,555
<i>Vismia baccifera</i>	1	0,029	0,096
Total	116	13,184	25,996

Fuente: Grupo ANLA basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 7 y anexo 7.5-1 Levantamiento forestal

- Túnel 3 (T3)

Con respecto al inventario forestal del Túnel 3, de acuerdo a la información consignada en el anexo 7.5-1, se solicitó para aprovechamiento un total de 12 individuos pertenecientes a 6 especies, equivalentes a un volumen comercial de 1,710 m³ y un volumen total de 5,130 m³ (Tabla 28)

Tabla 28 Aprovechamiento Forestal Solicitado en el Túnel 3

Especie	Cantidad	Vol Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Annona squamosa</i>	3	0,028	0,244
<i>Erythrina poeppigiana</i>	2	1,412	3,065
<i>Ficus cf. americana</i>	3	0,108	0,827
<i>Inga spectabilis</i>	1	0,094	0,626
<i>Persea sp.</i>	2	0,037	0,285
<i>Tabebuia rosea</i>	1	0,031	0,084
Total	12	1,710	5,130

Fuente: Grupo ANLA basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 7 y anexo 7.5-1 Levantamiento forestal

Una vez analizada la información presentada por la Concesionaria Vial Andina, se considera que tanto las especies como cantidades, son coherentes con lo observado en la visita técnica al área del proyecto. En tal sentido, las especies epífitas vasculares y no vasculares, debían ser objeto de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, biodiversidad y Servicios Ecosistémico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo cual la empresa allegó mediante el radicado 2017015151-1-00 del 01 de marzo del 2017 la Resolución 0421 del 24 de febrero de 2017, proferida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ver Fotografía 16 Especies epífitas en las áreas de aprovechamiento forestal en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017.

Es así que mediante el radicado 2017015151-1-00 del 01 de marzo del 2017 la empresa allega la Resolución 0421 del 24 de febrero del 2017 en la que se resuelve “Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de brómelas, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual se realizará en desarrollo del proyecto “Construcción de la Nueva Calzada Chirajara – Bijagual, Sectores 5, 6 y 7 , Nuevas obras de intervención: Puentes 3 y 4, Portal de entrada y galería túnel 3, y Lazos retornos” ubicados en los municipios de Villavicencio del departamento de Meta y Guayabetal del departamento de Cundinamarca”. Adicionalmente la resolución menciona en la hoja No. 8 que “Con respecto al censo al 100% realizado y los resultados presentados por el solicitante, es importante mencionar que la especie *Cedrela odorata*., para la cual reportan un (1) individuo arbóreo, no se encuentra en veda nacional en concordancia con la normatividad vigente y por lo tanto no requiere levantamiento parcial de veda nacional”.

A continuación, se describen las características del aprovechamiento:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Tabla 29 Características del aprovechamiento

NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO		
	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (ha)	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m3)
L1UF5	Pastos y árboles plantados	0,11	6,01
L2UF3	Pastos y árboles plantados	0,21	0,21
L2UF5	Pastos y árboles plantados	0,16	6,97
P3	Bosque de galería y/o ripario	1,09	92,05
P4	Bosque de galería y/o ripario	0,65	25,99
T3	Mosaico de pastos y cultivos	1,69	5,13

Finalmente, es importante aclarar que el permiso de aprovechamiento forestal otorgado por esta Autoridad, queda estrictamente restringido a las áreas que serán intervenidas en la ejecución del proyecto.

(...)

APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

En el Concepto Técnico de CORMACARENA con radicado 2016085058-1-000 del 20 de diciembre del 2016 menciona que “Los materiales de construcción para el desarrollo proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA TRAMO CHIRAJARA (PR63) – BIJAGUAL (PR76.8) VIADUCTO PIPIRAL UF4 (K70+760 – K71+628.53), entre las abscisas K70+922.51 y K71+632.51” deben provenir de sitios debidamente autorizados por parte de la Autoridad Minera y Ambiental competente. Para tal fin deberán allegar los soportes necesarios en el caso que sea utilizado material de este tipo en los informes de cumplimiento ambiental.

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

Consideraciones de la ANLA

De acuerdo a lo establecido en el EIA radicado 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016, con base en el cual se expidió la licencia ambiental del Proyecto; para su desarrollo se emplearán fuentes de materiales de terceros existentes que poseen licencia ambiental y minera para su operación. Las fuentes de materiales que se pretenden utilizar son:

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

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

(...)

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

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

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

CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Situación sin proyecto

A continuación, se relacionan las consideraciones sobre la identificación y evaluación de los impactos relacionadas con las áreas de influencia definidas en el complemento de EIA presentado con el radicado 2016079298-1-000 de noviembre de 2016.

Medio abiótico

En la información presentada en el 2016075460-1-000 de 16 de noviembre de 2016 se presenta la calificación de los impactos más significativos en el área de influencia como se presenta en la siguiente tabla

Tabla 30 Calificación de los impactos sin proyecto

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

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

El impacto más significativo evaluado por la concesionaria fue el cambio en los niveles de ruido, con una calificación de -4.4 clasificado como impacto medio hace referencia a la contaminación por ruido relacionado construcciones rurales para uso residencial y comercial, y la operación de la vía existente. “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”. La clasificación se considera adecuada para este impacto.

El componente hidrogeológico, se evalúa la contaminación de aguas subterráneas con una calificación negativa de -2,1, con una clasificación Baja, para la situación actual, se identifican tres actividades que generan la mayor

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

cantidad de contaminación en las aguas subterráneas, el vertimiento y/o disposición de las aguas residuales de uso doméstico generadas en el casco urbano de la zona, se identifica otra actividad que influye en la contaminación de las aguas es el lavado de vehículos. Asimismo, los residuos sólidos urbanos representan una amenaza a menor escala a causa de pequeños focos de almacenamiento de residuos sobre todo cerca de cuerpos de aguas superficiales y las actividades ganaderas presentan una incidencia en la calidad del recurso hidrogeológico.

Para esta autoridad, la empresa Concesionaria, establece adecuadamente los impactos para el recurso hídrico subterráneo presente en el Área de influencia en la situación sin proyecto.

En cuanto al impacto de cambio en la presión del recurso hídrico se tuvo una calificación de -3.9 clasificado como un impacto bajo debido; sin embargo se considera que el impacto debe ser calificado como medio teniendo en cuenta que la cantidad de lavaderos encontrados en el área de influencia y la presión sobre el recurso hídrico principalmente a la actividad de los Lavaderos informales como el principal consumidor del recurso hídrico, los cuales toman agua sin ningún tipo de concesión, alterando la disponibilidad del recurso.

Adicionalmente, se considera que el impacto asociado a la generación de inestabilidad y la activación de procesos erosivos deben ser clasificado como impacto medio-alto teniendo en cuenta la complejidad geotécnica de la zona y las actividades antrópicas relacionadas principalmente a deforestación unidos a efectos naturales que propician eventos erosivos en el área de influencia del proyecto.

En cuanto a los componentes de aire y suelo se encuentran acordes con lo evidenciado en campo.

Medio biótico

En la información allegada mediante el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, entregado por Concesionaria Vial Andina, se identificaron las actividades que generan impacto sobre el entorno y corresponden a los usos actuales del suelo identificados en la caracterización de la línea base, como son: pecuario, agrícola, operación vial existente, antrópico y lavaderos informales (Tabla 31)

Tabla 31. Evaluación de impactos en el escenario sin proyecto

ELEMENTO	IMPACTO	ACTIVIDAD GENERADORA DEL IMPACTO	PARÁMETRO DE CALIFICACIÓN								CALIFICACIÓN Ponderada DEL IMPACTO
			CLASE (C)	PRESENCIA (P)	DURACIÓN (D)	EVOLUCIÓN (E)	MAGNITUD (M)	Constante de ponderación (a)	Constante de ponderación (b)	CALIFICACIÓN AMBIENTAL	
Ecosistemas	Cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales	Pecuario	-	0,7	0,7	0,8	0,8	7,0	3,0	-4,4	-3,9
		Agrícola	-	0,7	0,7	0,8	0,8	7,0	3,0	-4,4	
		Antrópico	-	0,7	0,6	0,6	0,7	7,0	3,0	-3,3	
	Fragmentación de hábitat	Pecuario	-	0,7	0,6	0,7	0,7	7,0	3,0	-3,7	-3,2
		Agrícola	-	0,7	0,7	0,8	0,8	7,0	3,0	-4,4	
		Operación vial existente	-	0,7	0,7	0,7	0,7	7,0	3,0	-3,7	
		Antrópico	-	0,3	0,5	0,5	0,6	7,0	3,0	-1,0	
	Disminución de poblaciones fauna silvestre	Pecuario	-	0,7	0,5	0,5	0,5	7,0	3,0	-2,3	-0,9
		Agrícola	-	0,3	0,5	0,5	0,4	7,0	3,0	-0,8	
		Operación vial existente	-	0,3	0,4	0,4	0,4	7,0	3,0	-0,7	
		Antrópico	-	0,3	0,3	0,3	0,3	7,0	3,0	-0,5	
	Afectación de la fauna acuática	Lavaderos Informales	-	0,3	0,3	0,3	0,2	7,0	3,0	-0,4	-0,7
		Antrópico	-	0,3	0,5	0,4	0,4	7,0	3,0	-0,7	
			Lavaderos Informales	-	0,3	0,5	0,4	0,2	7,0	3,0	-0,6

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 8 y anexo 8.2

Es así que para el medio biótico la empresa identificó cuatro (4) impactos de los que se menciona:

- Cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales
- Fragmentación de hábitat
- Disminución de poblaciones fauna silvestre
- Afectación de la fauna acuática

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Según el análisis presentado por el Consorcio para el escenario sin proyecto se relaciona directamente con la presión que han sufrido las coberturas naturales ocasionadas por las actividades pecuarias, agrícolas y antrópicas, las cuales han modificado el uso del suelo, generando coberturas artificializadas, generando fragmentación de hábitat y la disminución de poblaciones de fauna silvestre. Por lo anterior, se considera que la calificación se encuentra en concordancia con la tendencia actual del medio y lo observado durante la visita de evaluación, ya que si bien se evidencia la transformación de las coberturas naturales en áreas de uso agropecuario.

Medio socioeconómico

En el documento presentado por la empresa para el medio socioeconómico los impactos identificados fueron:

Tabla 32 Evaluación de impactos socioeconómicos sin proyecto

IMPACTO	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Requerimiento de predios	Baja
Cambio en la movilidad	Baja
Infraestructura existente y redes de servicios	No se genera el impacto
Demanda de mano de obra y de servicios	Positivo
Cambio en el nivel de ingresos	Positivo
Productividad del sector	Medio positiva
Cambio en las condiciones de salud	Baja
Conflicto con la comunidad	Alta
Generación de expectativas	Baja
Riesgos de accidentes	Media

Fuente: Grupo evaluador con base en Radicado 2016079298-1-000 de noviembre de 2016

Teniendo en cuenta lo anterior se evidencia que la mayor parte de impactos relacionados en este escenario tiene una calificación ambiental BAJA. Esta Autoridad considera que a partir de lo expuesto por la Concesionaria COVIANDES., y lo identificado en campo, los impactos ambientales señalados corresponden a la realidad actual.

Situación con proyecto

Medio abiótico

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

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

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

Tabla 33 Impactos con proyecto

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

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 de noviembre de 2016

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Se considera que los componentes de aire, suelo y geotecnia se encuentran acordes a lo evidenciado por el grupo evaluador en el complemento de EIA presentado por la concesionaria; sin embargo, la Empresa debe evaluar los impactos relacionados con el componente hídrico ya que no se encuentran contemplados dentro de la evaluación de impactos ambientales.

Con respecto al componente geomorfológico se debe clasificar como medio-alto teniendo en cuenta que para los tramos donde se vayan a hacer cortes, terraplenes, y rellenos para los mismos se podrían generar activación e procesos erosivos principalmente en los portales del túnel y las galerías.

En cuanto a la evaluación ambiental de los impactos con y sin proyecto el Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017 fue aclarado por el Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo del mismo año, en los siguientes términos:

En el componente hidrogeológico, se evalúa la contaminación de aguas subterráneas con una calificación negativa de -3.8, categorizada como Baja, la cual está asociada a las actividades relacionadas con la infiltración de aguas de escorrentía que podrían afectar directamente las aguas subterráneas.

En el escenario con proyecto, la Empresa incluye acciones concernientes a la etapa de construcción, en donde se identifican las mismas repercusiones en la calidad y cantidad de agua presente en acuíferos. Para esta Autoridad, la Concesionaria establece adecuadamente los impactos para el recurso hídrico subterráneo presente en el Área de influencia en la situación con proyecto.

Continúa Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017

(...)

Medio biótico

En el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 se identifican cuatro (4) impactos sobre el componente biótico y se presenta el análisis de las actividades propias del proyecto que van a generar dichos impactos (Tabla 34).

Tabla 34 Impactos identificados por la empresa en el escenario con proyecto

ELEMENTO	IMPACTO	ACTIVIDAD GENERADORA DEL IMPACTO	CALIFICACIÓN PONDERADA POR ETAPA
Ecosistemas	Cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales	CONSTRUCCIÓN	-5,7
		OPERACION Y MANTENIMIENTO	2,7
	Fragmentación de hábitat	CONSTRUCCIÓN	-5,1
		OPERACION Y MANTENIMIENTO	2,5
	Cambio de poblaciones de fauna silvestre	CONSTRUCCIÓN	-2,8
		OPERACION Y MANTENIMIENTO	-0,4
	Cambio en la fauna acuática	CONSTRUCCIÓN	-1
		OPERACION Y MANTENIMIENTO	-0,5

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 8 y anexo 8.2.

Es así que en cuanto a los impactos cambio de la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales, fragmentación de hábitat, cambio de las poblaciones de fauna silvestre y cambio en la fauna acuática, están relacionados con la adecuación constructiva para los lazos, el portal del túnel y los puentes. Estas actividades generarán afectación sobre especies de importancia que se encuentran en categoría de amenaza.

Adicionalmente durante la primera parte del proceso constructivo, particularmente en la ejecución de las actividades de descapote y retiro del horizonte orgánico del suelo y de las coberturas vegetales en aquellas áreas donde se realizarán las distintas obras del proyecto de modificación, se presentará una afectación directa sobre el suelo (procesos erosivos), el aire (aumento de emisiones sonoras) y principalmente sobre las poblaciones de flora, en su abundancia, estructura y diversidad, particularmente en sectores muy específicos en donde se identifican pequeños relictos de bosque ripario y espacios naturales. De igual forma y como consecuencia de lo anterior, las poblaciones de fauna silvestre también se verán afectadas con la disminución

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

de sitios de alimento, anidación y refugio, afectando en forma general todo el ecosistema existente, específicamente en las áreas naturales y seminaturales como en las coberturas vegetales de bosque de galería y/o ripario, bosques fragmentados y vegetación secundaria. Sin embargo, es importante señalar que la mayor parte de las coberturas terrestres que actualmente se identificaron en el área de intervención del proyecto, son áreas intervenidas y transformadas, que corresponden a pastos limpios y pastos arbolados, donde la mayoría de las especies vegetales nativas han sido explotadas y sustituidas por extensos pastizales para la implementación de actividades ganaderas propias de esta región.

En tal sentido se establece que la evaluación presentada para el medio biótico es concordante con la caracterización presentada por la Concesionaria en cuanto a la modificación de la licencia.

Medio socioeconómico

Para el escenario con proyecto la empresa identifico los siguientes impactos:

Tabla 35 Evaluación de impactos con proyecto

IMPACTO	ACTIVIDADES	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Requerimiento de predios	Pre construcción	Alta
Cambio en la movilidad	Pre construcción – construcción	Media
Requerimiento de infraestructura existente y redes de servicio	construcción	Media
Demanda de Mano de Obra de servicios	Pre construcción- construcción	Positivo
Cambio en el nivel de ingresos	Pre construcción- construcción	Positivo
	Operación	Alto
Productividad del sector	Construcción – operación	Media
Cambios en las condiciones de salud	Construcción	Baja
Conflicto con la comunidad	Pre construcción – Construcción	Media
	Operación	Alta
Generación de expectativas	Construcción – operación	Media
Riesgo de accidentes	Construcción	Muy baja

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 8 y anexo 8.2.

Analizados los impactos identificados por la Concesionaria COVIANDINA SAS, para el medio socioeconómico, en un escenario con proyecto, esta Autoridad considera que en cuanto al impacto riesgo de accidentes en la etapa constructiva la importancia ambiental es ALTA, debido al alto flujo de maquinaria y equipo pesado, manejo y uso de explosivos, trabajo en alturas. Etc.

Adicionalmente, esta Autoridad considera que teniendo en cuenta lo descrito en el documento radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero de 2017 Capítulo 5.1 Caracterización del Medio Abiótico numeral 5.1.7.1 inventario de usos y usuarios, según el cual “más de 900 mts de portal entrada túnel 3 se encuentra la finca La Sierra, la cual cuenta con una vivienda en madera, su propietario es el señor Jorge Rojas quien vive en Bogotá y su administrador es el señor Julio Cortez residente de la zona, la captación de agua se hace de nacedero propio de la finca, nacedero del cual también captan agua los residentes del sector las palmas y el lavadero los laureles” por lo que es importante que se incluya el impacto de afectación de la disminución parcial o total del recurso hídrico por la construcción del túnel 3.

En cuanto a los otros impactos identificados para las actividades objetos de la modificación de la L.A, están contenidos dentro de los impactos ya establecidos por el proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

En reunión de información adicional celebrada el 25 de enero de 2017, requerimientos que constan en Acta No. 06 de la misma fecha, la ANLA solicitó a la CONSESIONARIA VIAL ANDINA S.A, información adicional en el marco de la evaluación de la modificación de la licencia ambiental del proyecto CONSTRUCCIÓN NUEVA CALZADA DE LA CARRETERA BOGOTÁ – VILLAVICENCIO, TRAMO CHIRAJARA – BIJAGUAL. A través de radicado número 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, el solicitante allegó respuesta a los requerimientos hechos por la ANLA.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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 36 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, la concesionaria realiza 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” (Evaluación económica página 29).

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.

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.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”**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” (Capítulo 10: evaluación económica ambiental, pág 30).

Con base en lo anterior la empresa presenta la tabla 10.4.3 y 10.6, en la que calcula los valores del costo de oportunidad por el cambio en el uso del suelo, para las actividades agropecuarias del AID, dando como resultado (...), para las actividades ganaderas y (...) 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 afirma que “En este sentido, la valoración del impacto no mitigable por emisiones de partículas y gases se realizó tomando como referencia los efectos que pueden tener estas emisiones en la salud de la población, para lo cual se utilizó la metodología de transferencia de función a partir de estudios realizados en otras zonas del país.

Con esta finalidad se consultó el estudio realizado por la Universidad Javeriana en la ciudad de Bogotá, sobre el incremento de las afecciones respiratorias a causa del aumento de los niveles de contaminación del aire por emisiones vehiculares, industriales y por partículas en suspensión. Complementariamente se revisó el estudio realizado por el MAVDT en el 2005, donde se evaluó el impacto de la polución del aire en la salud, y en el tiempo perdido a causa de las enfermedades respiratorias” (evaluación económica página 32).

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 afirma 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).

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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 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 expone 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).

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 **presión a fuentes hídricas** la solicitante afirma que el proyecto “La valoración de este beneficio ambiental está directamente relacionada con la captación de aguas superficiales lóxicas a lo largo del proyecto para uso doméstico y para uso industrial, sin que ello implique una disminución en el caudal medio. Esta valoración corresponde a los recursos económicos estimados a partir del 1% de la totalidad de los costos directos del proyecto, que serán destinados a la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de las cuencas hidrográficas que alimentan las fuentes hídricas que suministrarán el recurso, conforme lo dispone el Decreto 1900 de 2006” (Evaluación económica página 43). 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 expone 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).

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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 **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 (...), 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 (...)”. (Evaluación económica página 51)

Con base en lo anterior, esta Autoridad considera que este se podrían incluir las referencias bibliográficas 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 (...). Del mismo modo, se obtuvo una Relación Beneficio Costo (RBC) de 2,5, lo que significa que el proyecto genera bienestar social.

Componente Arqueológico

Sobre los aspectos arqueológicos la Ley 1185 de 2008, por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura- artículo 7°. 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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL**CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN**

La concesionaria mediante el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, no establece áreas de exclusión relacionadas con las áreas para la modificación de licencia.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Para el componente abiótico las áreas de intervención con restricciones altas identificadas de acuerdo al radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 son las zonas de ronda de cuerpos de agua inmediatos a las zonas a intervenir a fin de evitar intervenciones innecesarias sobre estas áreas. Aplica para las zonas de ronda hídrica de 30 metros de acuerdo al Código de Recursos Naturales de las siguientes quebradas: Chirajara, La Caridad, La Pala, Casa de Teja, Caño Duque, Macarito, Chorrerón, Susumuco, Corrales, Caño Seco, Pipiral, Colorada, Floresta, Rosario, Caño N.N., Servitá, Negra, y otros cuerpos lóticos intermitentes que se encuentran en el área del proyecto. Para el río Blanco-Negro- Guayuriba, según los POMCAS de este río, tiene una ronda de protección de 50 metros, y otra adicional de amortiguamiento de 50 metros. Igualmente, a partir del Código de Recursos Naturales, se tomaron rondas de protección de 100 metros para los nacimientos de agua.

Los Manantiales, nacederos y demás cuerpos de agua naturales presentes en el área de influencia, 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.

No obstante la Concesionaria plantea en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental de la modificación que se decide mediante el acto que las áreas descritas corresponden a áreas de intervención con restricción alta, en realidad corresponden a zonas de exclusión dadas las características particulares de estas y las normas ambientales que reglamentan la materia; es así como en la Licencia Ambiental del Proyecto, Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, en la Zonificación Ambiental, las estableció como zonas de exclusión, de forma tal que las áreas en mención se mantendrán como zonas de exclusión conforme lo establece la licencia ambiental del Proyecto.

Las áreas de intervención con restricción media se encuentran definidas dentro del complemento de EIA presentado por la empresa como las zonas con manejo especial, los cruces sobre los cuerpos hídricos superficiales, en los que se desarrollarán obras hidráulicas previamente autorizadas por la Resolución 243 del 2016, los tramos donde se vayan a hacer cortes, terraplenes, y rellenos para los mismos, los cuales también están asociados con deslizamientos tectónicos y todas las intersecciones viales y redes de servicios que se presenten en el Área de Influencia Directa. Adicionalmente se incluyen las unidades geológicas Qc, Qt, Qal, Pdg y PEggu.

En el documento radicado por la concesionaria se menciona que las zonas de baja restricción son 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.

En cuanto al medio biótico, la concesionaria determinó una subdivisión en zonas de intervención alta y media.

- *Áreas de Intervención con restricción alta. En esta categoría se presentan bosques riparios, bosques fragmentados y cuerpos de agua que se consideran como áreas de intervención con restricción alta, siendo aplicables aguas arriba y aguas abajo de los cruces del proyecto con corrientes superficiales*
- *Áreas de Intervención con restricción media. Para esta categoría se mencionan el tipo de cobertura perteneciente a vegetación secundaria o en transición, dentro del área del proyecto*

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

- *Áreas de Intervención con restricción baja. representan los sitios donde se puede ejecutar el proyecto sin mayores restricciones desde el punto de vista biótico, dado que no se encuentran en zonas declaradas para protección o preservación o en coberturas naturales en sucesión. Estas áreas están conformadas por cultivos, mosaicos, pastos, red vial, tejidos urbanos, tierras desnudas y degradadas y zonas industriales*

De acuerdo con la zonificación ambiental, se requiere limitar la intervención a fin de evitar al máximo la alteración del entorno ecosistémico, esto corresponde a las coberturas naturales y Seminaturales que incluyen los bosques riparios, bosques fragmentados, vegetación secundaria y cuerpos de agua artificiales, las cuales se verán afectadas en áreas puntuales con las obras del proyecto.

De acuerdo con lo anterior se considera adecuada la selección e importancia ambiental de las áreas establecidas en esta categoría. Así mismo, se evidencia que las áreas señaladas en este ítem, se encuentran asociadas a los programas del Plan de Manejo correspondiente.

Las áreas de intervención con restricciones, asociadas al medio socioeconómico se consideran los sectores donde hay requerimiento de construcciones, intervención de infraestructura de uso de la comunidad, en accesos veredales y redes de servicios, requerimiento predial, viviendas dispersas, equipamiento comunitario, redes de servicio público y accesos veredales.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

Para los medios abiótico y biótico no se establecen áreas de intervención sin restricciones dada las características mencionadas en el concepto técnico.

Para el medio socioeconómico la empresa considero como áreas sin restricción las áreas donde no se identifica población, infraestructura y redes de servicio público, equipamiento comunitario, accesos municipales y/o veredales que sean intervenidos por el proyecto

CONSIDERACIONES GENERALES

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

Tabla 37 Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
<p><u>Medio Abiótico</u> <i>Ronda de cuerpos de agua inmediatos a las zonas a intervenir</i> <i>Para el río Blanco-Negro- Guayuriba, según los POMCAS de este río, tiene una ronda de protección de 50 metros, y otra adicional de amortiguamiento de 50 metro.</i> <i>Los Manantiales, nacedores y demás cuerpos de agua naturales presentes en el área de influencia, los sistemas lénticos localizados dentro del AID (jaqüeyes, lagunas) que no serán intervenidos por el proyecto.</i> <i>los pozos profundos ubicados en el AID que no serán intervenidos por el proyecto</i></p>	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
<p><u>Medio Biótico</u> <i>Coberturas correspondientes a bosque de galería y/o ripario, bosques fragmentados, cuerpos de agua naturales y vegetación secundaria y en transición.</i></p>	<p><i>Para el manejo de estas áreas o sitios la Concesionaria Vial Andina S.A.S deberá implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental</i></p>
<p><u>Medio Socioeconómico</u> <i>No se identifican áreas con restricción alta</i></p>	
<p><u>Área de Intervención con restricción media</u> <u>Medio Abiótico</u> <i>cruces sobre los cuerpos hídricos superficiales,</i></p>	<p><i>Para el manejo de estas áreas o sitios la Concesionaria Vial Andina S.A.S deberá implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental</i></p>

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

<p><i>Tramos donde se vayan a hacer cortes, terraplenes, y rellenos.</i> <i>Intersecciones viales y redes de servicios.</i> <i>Las unidades geológicas Qc, Qt, Qal, Pdg y PEggu</i></p> <p><u>Medio Biótico</u> <i>coberturas correspondientes a cuerpos de agua artificiales, vegetación secundaria o en transición, mosaico de cultivos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, otros cultivos transitorios, pastos arbolados, pastos enmalezados y pastos limpios</i></p> <p><u>Medio Socioeconómico</u> <i>sectores donde hay requerimiento de construcciones, intervención de infraestructura de uso de la comunidad en accesos veredales y redes de servicios, requerimiento predial en las veredas Casa de Teja y Pipiral, equipamiento comunitario, redes de servicio público y accesos veredales</i></p>	
<p><u>Área de Intervención con restricción baja</u></p> <p><u>Medio Abiótico</u> <i>Zonas de llanuras extensas con pastos modificadas para un uso pecuario y las áreas de cultivos</i></p> <p><u>Medio Biótico</u> <i>Red vial, tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, zonas arenosas, zonas de disposición de residuos.</i></p> <p><u>Medio Socioeconómico</u> <i>Zonas donde no se identifica población, infraestructura y redes de servicios, equipamiento comunitario, accesos municipales y/o veredales que sean</i></p>	<p><i>Para el manejo de estas áreas o sitios la Concesionaria Vial Andina S.A.S deberá implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental</i></p>

En la figura 10. “Zonificación de Manejo Ambiental” vista en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017, aclarador por Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017, se visualiza zonificación de manejo ambiental de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad para el proyecto, de acuerdo a las áreas objeto de la modificación solicitada mediante el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016.

Como se observa en **Error! Reference source not found.**, a nivel físico, biótico y social la totalidad del territorio de influencia del proyecto, es zonificada como de intervención con restricciones y por ende obliga la implementación de medidas de manejo especiales para cada medio y de acuerdo a cada uno de los posibles impactos ambientales identificados.

CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La Concesionaria menciona en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, capítulo 11.1 Plan de manejo ambiental y plan de seguimiento de manejo ambiental: “Para la modificación de obras adicionales no se evidenció afectación sobre los medios abiótico, biótico o socioeconómico, que requiera estudios adicionales a los que ya se han desarrollado, con motivo del licenciamiento del proyecto y que hacen parte de la licencia ambiental (mediante la resolución 273 de marzo 2016), no se hace modificación al Plan de Manejo Ambiental aprobado, por lo que este se transcribe a continuación”(…)

En la **Error! Reference source not found.** se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por La Concesionaria Vial Andina S.A.S, vista en Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017, aclarado por Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

A continuación, se realizan las consideraciones técnicas para cada uno de los programas del PMA presentados, se establecen las medidas complementarias entre otras:

• **PROGRAMA: Medio Abiótico**

FICHA: Ficha GA-01 Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación
CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, los escombros generados por el proyecto deberán ser dispuestos en una escombrera autorizada para tal fin de acuerdo a la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 por la cual se reglamenta la gestión de los residuos en las actividades de construcción y demolición -RCD- del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Adicionalmente, en la presente modificación no se están solicitando ZODMES adicionales a los aprobados por en la Licencia Ambiental del proyecto.
Requerimiento: los escombros generados por el proyecto deberán ser dispuestos en una escombrera autorizada para tal fin de acuerdo a la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 por la cual se reglamenta la gestión de los residuos en las actividades de construcción y demolición -RCD- del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. la cual regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros
Ficha GA-02 Manejo de Taludes
CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación.
Requerimiento: Ajustar la ficha de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental
Ficha GA-05 Manejo de Materiales, y Equipos de construcción
CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación.
Requerimiento: Ajustar la ficha de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental
Ficha GA-06 Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y peligroso
CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte Resolutiva de la mencionada resolución.
Ficha GA-07 Manejo Morfológico y Paisajístico
CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte Resolutiva de la mencionada resolución.
Ficha GA-08 Manejo para la pérdida de consolidación de la roca por excavación
CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte Resolutiva de la mencionada resolución.
Requerimiento: Ajustar la ficha de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

Con relación a la ficha de manejo GA-10 Manejo de residuos líquidos domésticos, industriales y peligrosos, el Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017 fue aclarado por el Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017, en los siguientes términos:

Ficha GA-10 Manejo de residuos líquidos domésticos, industriales y peligrosos
CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte Resolutiva de la mencionada Resolución.
Requerimiento: Ajustar la ficha de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

Con relación a la Ficha GA-11 Manejo de Escorrentía y Drenajes y aguas subterráneas, el Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017, fue aclarado por el Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017, en los siguientes términos:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Ficha GA-11 Manejo de Escorrentía y Drenajes y aguas subterráneas

CONSIDERACIONES: Se considera necesario, implementar medidas que permitan conocer la dinámica hídrica de los sistemas superficiales y subterráneo en el área de intervención y en su área de influencia directa. Para lo cual, se deberán establecer campañas de monitoreo mensuales, con el fin de crear una red de monitoreo robusta que permita conformar un sistema de alerta temprana en el caso que se perciba pérdida del recurso hídrico por abatimiento.

Asimismo, se deberá integrar la información obtenida en el inventario hidrogeológico y en la medición de caudales de las fuentes superficiales, en la modelación hidrogeológica numérica, con el fin de predecir los posibles cambios de flujo y abatimientos en el sistema hidrogeológico en la fase constructiva y operacional del túnel 3.

Requerimiento: Ajustar la ficha de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental.

Incluir como medida complementaria el monitoreo de los niveles de agua subterránea en los puntos de agua inventariados por parte de la concesionaria y en aquellos cuerpos de agua superficiales que sean atravesadas por la construcción del Túnel 3.

Presentar monitoreos en caudal y profundidad de la tabla de agua subterránea con frecuencia mensual y establecer un indicador de tendencia del medio que proporcione un sistema de alerta temprana en la afectación del recurso hídrico subterráneo.

Incorporar el indicador asociado al monitoreo de caudal en cuerpos de agua superficial orientado a verificar el número de muestreos y análisis de los resultados y la tendencia del medio, incluyendo graficas de tendencia del medio, con resultados históricos de las mediciones, los cuales deberán ser presentados en los ICA.

Actualizar el modelo hidrogeológico integrando toda la información capturada en el inventario para la presente modificación y estado de las unidades hidrogeológicas, para lo cual se deberán seguir los parámetros establecidos en el numeral noveno (9) del artículo segundo de la Resolución 732 del 22 de julio de 2016 que modifica la Resolución 243 del 10 de marzo del 2016.

Continua Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017

Ficha GA-12 Manejo de cruces de cuerpos de agua

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte Resolutiva de la mencionada resolución.

Requerimiento: Ajustar la ficha de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

Ficha GA-13 Manejo de la captación de cuerpos de agua

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación.

Ficha GA-14 Control de fuentes de emisiones y ruido

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación.

MEDIO BIÓTICO

De acuerdo con lo manifestado por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., las fichas de manejo ambiental para el medio biótico no tienen modificaciones respecto a las establecidas en el marco de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 por tratarse de un estudio complementario. Así mismo, según la Concesionaria Vial, no se encontraron cambios que ameritaran nuevas medidas de manejo ambiental, adicionalmente señala, que las fichas del EIA aprobado en la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016 se encuentran vigentes para su ejecución en la etapa que deben ser desarrolladas.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

No obstante, se presentan incongruencias en el documento allegado por la Concesionaria dado que, en la lista inicial del capítulo 11.1.1, se establece que la Ficha GB-04 corresponde a Manejo de fauna, sin embargo, en el desarrollo del documento corresponde a Conservación de especies vegetales vulnerables. Caso similar ocurre con las Ficha GB-05, GB-06 GB-07, GB-08 y la ficha GB-09, esta última no se menciona en el listado inicial, sin embargo, se desarrolla en el documento.

Dado lo anterior, y en aras de realizar el análisis correspondiente, así como unificar la información con la aprobada en la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, se establece la siguiente numeración Para efectos de las fichas de manejo ambiental aplicables a la modificación del proyecto que se aprueba mediante el presente acto.

FICHA DE MANEJO			
Numeración Tabla inicial Cap. 11.1.1	Nombre	Numeración desarrollo documento Cap. 11.1.1*	Nombre
Ficha GB-01	Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y descapote	Ficha GB-01	Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y descapote
Ficha GB-02	Adecuación paisajística	Ficha GB-02	Adecuación paisajística
Ficha GB-03	Compensación por pérdida de biodiversidad	Ficha GB-03	Compensación por pérdida de biodiversidad
Ficha GB-04	Manejo de fauna	Ficha GB-04	Conservación De Especies Vegetales Vulnerables
Ficha GB-05	Manejo para protección y conservación de hábitats	Ficha GB-05	Manejo de fauna
Ficha GB-06	Conservación de especies faunísticas amenazadas	Ficha GB-06	Manejo para protección y conservación de hábitats
Ficha GB-07	Compensación por fauna	Ficha GB-07	Conservación de especies faunísticas amenazadas
Ficha GB-08	Manejo de ecosistemas acuáticos - manejo de comunidades hidrobiológicas	Ficha GB-08	Compensación por fauna
		Ficha GB-09	Manejo de ecosistemas acuáticos - manejo de comunidades hidrobiológicas

*Numeración establecida en la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016

Fuente: Grupo ANLA, basado en el Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 11.1.1 y la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016

A continuación, se realiza el análisis de cada ficha:

- **PROGRAMA:** Medio Biótico

FICHA: Ficha GB-01 - Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y descapote

CONSIDERACIONES:

Dentro de las medidas a implementar se menciona:

- Medidas generales, en las que se describen actividades de medida preventivas (talleres de sensibilización, capacitación, delimitación y señalización de tránsito y marcación de individuos a talar), inspección de áreas para determinar especies en veda.
- Salvamento de material vegetal de especies endémicas o con algún grado de amenaza, en las que se menciona recolección de plántulas, conservación del material, plantación.
- Manejo del material, en las que se incluyen actividades de tala, coordinación de actividades para manejo de fauna silvestre, y traslado de epifitas, traslado y disposición de los residuos vegetales

Esta Autoridad considera que la información es suficiente; así como los indicador y meta, no obstante, se considera que la acción de manejo de la ficha, esto es: “Delimitación y señalización de los sitios de tránsito y marcación de individuos a talar, evaluación de los requerimientos de poda o tala en todos los tramos en que se presenta cobertura boscosa o que sea necesario remover, y registro de todos los individuos talados con información de especie, altura, diámetro, volumen total y comercial.”, debe incluir un indicador que

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

permita medir la efectividad de la acción, principalmente en cuanto la delimitación, señalización de las áreas donde se plantea realizar el aprovechamiento”.

REQUERIMIENTO: Incluir el o los indicadores que permita medir la efectividad de la acción de manejo de la ficha.

Adicionalmente, el acopio de material vegetal como pastos, ramas, renuevos, etc., no debe mantenerse por un periodo superior a dos semanas. En dado caso que el acopio de material vegetal se realice en época seca, se deberá humectar el mismo con el fin de evitar su desecamiento y que sirva de material inflamable que pueda generar un incendio, por su parte, en época de lluvia, el material acopiado deberá estar distante a cuerpos de agua o áreas que por escorrentía puedan afectar cuerpos de agua. En cualquiera de los casos, se deberá monitorear que, durante el periodo de acopio del material vegetal, no se construyan nidos ni madrigueras por parte de la fauna silvestre.

FICHA: Ficha GB-02 - Adecuación paisajística

CONSIDERACIONES:

Dentro de las medidas se menciona:

- Poda de árboles en derecho de vía
- Empradización, revegetalización, adecuación forestal –paisajística, en la que incluye talleres de sensibilización con la comunidad
- Recubrimiento de material vegetal
- Mantenimiento

Esta Autoridad considera que la información es suficiente; así como los indicador y meta; no obstante, se reitera como en la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016, que las acciones de empradización se vinculan con las indicadas en la ficha de manejo de taludes, correspondiente a la ficha GA-02 y no a la GA-08 como se indica nuevamente en complemento del Estudio de Impacto Ambiental; Así mismo se debe aclarar con respecto a la ficha de manejo morfológico y paisajístico que esta corresponde a la Ficha GA-07 y no a la GA-09.

Lo anterior se aclara con el fin de definir claramente las acciones de manejo que se realizarán en cada uno de los programas presentados, tal como se solicitó en el numeral 8, del artículo Décimo segundo de la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016.

REQUERIMIENTO:

Se requiere que la concesionaria ajuste las fichas tal como se solicita en el numeral 8, del artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016.

FICHA: FICHA-GB-03 - Manejo de la compensación por pérdida de biodiversidad

CONSIDERACIONES: Este programa se orienta a la implementación de la compensación por pérdida de biodiversidad, por lo cual deberá ajustarse a lo establecido en dicha compensación de acuerdo a lo señalado en el Capítulo de CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD del presente acto. En el cual dicha ficha es evaluada.

REQUERIMIENTO: No incluir en la lista de fichas del Plan de Manejo

FICHA: FICHA-GB-04 Conservación de especies vegetales vulnerables

CONSIDERACIONES: Se consideran apropiados los requerimientos a esta ficha establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

REQUERIMIENTO: Ajustar la ficha de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

FICHA: FICHA-GB-05 GB-05 - Manejo de fauna silvestre

CONSIDERACIONES. Se consideran apropiados los requerimientos a esta ficha establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

REQUERIMIENTO: Ajustar la ficha de acuerdo establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

FICHA: FICHA-GB-06 Protección y Conservación De Hábitats

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

CONSIDERACIONES: Este programa está dirigido a la protección de ecosistemas sensibles, reforestación para la protección y conservación de hábitat vinculados a bosques ripario asociados a cuerpos de agua, control de paso de los trabajadores a zonas boscosas.

Esta Autoridad considera que la información es suficiente; así como los indicador y meta y si reporta el costo asociado a cada medida.

FICHA: FICHA-GB- GB-07- Conservación de especies faunísticas amenazadas

CONSIDERACIONES: Se consideran apropiados los requerimientos a esta ficha establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTO: Ajustar esta ficha según los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

FICHA: FICHA-GB- GB-08 - Compensación de fauna

CONSIDERACIONES: Se consideran apropiados los requerimientos a esta ficha establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental.

REQUERIMIENTO: Ajustar esta ficha según los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental

FICHA: FICHA-GB-09 Ecosistemas acuáticos - manejo de comunidades hidrobiológicas

CONSIDERACIONES:

Como único indicador medible se establece “numero de observaciones de subienda o bajanza registrada / Numero de suspensiones de labores o restablecimiento inmediato del curso de agua”, no obstante, se deberán incluir indicadores que permitan evidenciar la eficacia y eficiencia de la medida en cuanto a las otras actividades establecidas en la ficha.

REQUERIMIENTO: Incluir indicadores que permitan evidenciar la efectividad y eficacia de todas las medidas planteadas en la ficha FICHA-GB-09 Ecosistemas acuáticos - manejo de comunidades hidrobiológicas.

Fuente: Grupo ANLA, basado en el Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 y la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016

• **PROGRAMA: Manejo Ambiental del Medio Socioeconómico**

FICHA: GS-01 Educación y Capacitación al personal del proyecto

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación.

FICHA: GS-02 Información, atención y participación comunitaria

CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que el objetivo principal es suministrar a la comunidad del área de influencia directa, clara y oportuna sobre los aspectos técnicos que sean de interés de la comunidad ubicada en el área de influencia directa y las autoridades locales, acerca de los elementos técnicos, impactos y manejo socio- ambiental del proyecto, es necesario que se socialice la modificación del proyecto

REQUERIMIENTO: La empresa responsable del proyecto deberá realizar reuniones de socialización con los diferentes actores sociales que hacen parte del área de influencia del proyecto objeto de la presente modificación, en las cuales se den a conocer 1. El contenido de la modificación de la Licencia ambiental otorgada por esta Autoridad antes del inicio de las obras y actividades y 2. Una vez iniciada la ejecución del proyecto socializar periódicamente los avances en la implementación de las medidas de manejo planteadas para mitigar los impactos ocasionados por el proyecto.

La empresa responsable del proyecto deberá, en relación con las reuniones que se programen en el marco de esta ficha, allegar los diferentes soportes de socialización (actas, listados de asistencia, videos, registro fotográfico, etc.), y así mismo, para las convocatorias se deberán utilizar estrategias eficaces que garanticen una participación de la comunidad significativa.

Incluir a los organismos de control presentes a nivel municipal dentro de los actores a quienes se dirijan las acciones de divulgación y promoción, y reuniones de Información y Participación Comunitaria.

FICHA: GS-03 Ficha de Adquisición predial y traslado de población

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación

FICHA: GS-04 Apoyo a la capacidad de gestión institucional

CONSIDERACIONES: *Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación*

FICHA: GS-05 Educación y Capacitación a la comunidad aledaña al proyecto

CONSIDERACIONES: *Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación*

REQUERIMIENTO: *Ajustar la ficha teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016*

FICHA: GS- 06 Contratación de mano de obra local

CONSIDERACIONES: *Este programa no será objeto de evaluación por parte de la ANLA. Lo anterior en virtud a que mediante el Memorando 4120-E1-37774 del 26 de febrero de 2014, la Oficina Asesora Jurídica de la ANLA, señala: “ (...) NO le asisten competencia a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) de imponer, como obligación de hacer, la exigencia de vinculación de mano de obra local para los proyectos obras o actividades sujetas al licenciamiento ambiental de competencia de la ANLA, ni hacer exigible, en virtud del licenciamiento ambiental el cumplimiento del programa de contratación de mano de obra local.*

FICHA: GS – 07 Intervención a la infraestructura social y redes de servicios

CONSIDERACIONES: *teniendo en cuenta lo descrito en el documento con radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero de 2017 capítulo 5.1 Caracterización del Medio Abiótico numeral 5.1.7.1 inventario de usos y usuarios, informa que a “más de 900 mts de portal entrada túnel 3 se encuentra la finca La Sierra, la cual cuenta con una vivienda en madera, su propietario es el señor Jorge Rojas quien vive en Bogotá y su administrador es el señor Julio Cortez residente de la zona, la captación de agua se hace de nacedero propio de la finca, nacedero del cual también captan agua los residentes del sector las palmas y el lavadero los laureles” por lo anterior es importante que se incluya medidas de manejo que permitan compensar el impacto de afectación a la disminución parcial o total del recurso hídrico por la construcción del túnel 3.*

REQUERIMIENTO: *Incluir dentro de la Ficha GS – 07 Intervención a la infraestructura social y redes de servicios las medidas de manejo necesarias que permitan compensar el impacto de afectación a la disminución parcial o total del recurso hídrico por la construcción del túnel 3. Además del cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1682 de 2013, Capítulo III sobre Activos y Redes de Servicios Públicos, de TIC y de la Industria del Petróleo, entre otros.*

FICHA: GS- 08 Movilidad segura y seguridad vial

CONSIDERACIONES: *Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación*

REQUERIMIENTO: *Ajustar la ficha teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016*

FICHA: GS- 09 Arqueología preventiva

CONSIDERACIONES: *Este programa no será objeto de evaluación por parte de la ANLA, debido a que de conformidad con la Ley 1185 del 12 de marzo de 2008 "Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura", dicha labor es del resorte exclusivo del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH. Lo anterior no obsta para que en el momento que existan quejas y reclamos con respecto al tema, estas puedan ser recepcionadas por esta Autoridad y remitidas a la autoridad competente de acuerdo con el artículo 21 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo contencioso Administrativo, esto es, al Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH*

Con relación a la Ficha: GS-03 Ficha de Adquisición predial y traslado de población si bien se encuentra prevista en el Plan de Manejo Ambiental de la Licencia Ambiental del Proyecto, denominada – “Afectación de Población”, no será objeto de evaluación en la presente modificación, por cuanto sus acciones no se encuentran contempladas en la órbita de competencia de esta Autoridad Ambiental, sino de la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI de acuerdo a lo dispuesto en Resolución 545 del

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

2008 del entonces Instituto Nacional de Concesiones – INCO- actualmente la Agencia Nacional de Infraestructura y Resolución 1776 de 2015 que la modifica.

En cuanto al medio socioeconómico se deberán implementar las medidas propuestas en el EIA presentado para la presente modificación, así como el plan de manejo de manejo aprobado en la Resolución N° 243 del 10 de marzo de 2016 con sus respectivos ajustes y complementos.

2.1. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Para el caso del Plan de Seguimiento y monitoreo la concesionaria Concesionaria Vial Andina S.A.S, indica en el complemento del estudio presentado que “En el plan de seguimiento y monitoreo se siguen aplicando las medidas establecidas en las fichas del plan de manejo ambiental, y en ellas se enmarcan los monitoreos de seguimiento con cobertura espacial y temporal de los medios abióticos, bióticos y socioeconómicos”. En ese orden de ideas el Plan de seguimiento y monitoreo no presenta cambios.

A continuación, se presentan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Concesionaria Vial Andina S.A.S.

Medio Abiótico

<i>Ficha SMA-01-A Monitoreo al manejo de campamento e instalaciones temporales</i>
CONSIDERACIONES: <i>Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación.</i>
<i>Ficha SMA-01-B Monitoreo al manejo de explosivos y ejecución de voladuras</i>
CONSIDERACIONES: <i>Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte Resolutiva de la mencionada Resolución.</i>
Requerimiento <i>Ajustar esta ficha según los requerimientos establecidos en el artículo Décimo quinto de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental</i>
<i>Ficha SMA-02 de construcción monitoreo al manejo de materiales y equipos</i>
CONSIDERACIONES: <i>Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación.</i>
<i>Ficha SMA-03 Monitoreo al manejo del recurso suelo</i>
CONSIDERACIONES: <i>Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte Resolutiva de la mencionada Resolución.</i>
Requerimiento <i>Ajustar esta ficha según los requerimientos establecidos en el artículo Décimo quinto de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental</i>
<i>Ficha SMA-04 Monitoreo al manejo del recurso hídrico</i>
CONSIDERACIONES: <i>Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte Resolutiva de la mencionada Resolución.</i>
Requerimiento <i>Ajustar esta ficha según los requerimientos establecidos en el artículo Décimo quinto de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental</i>
<i>Ficha SMA-05 Monitoreo de emisiones de fuentes fijas y móviles</i>
CONSIDERACIONES: <i>Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación.</i>

Medio Biótico

Al igual que con las fichas del plan de manejo ambiental para el medio biótico, la concesionaria menciona que las fichas de seguimiento y monitoreo para el medio biótico no tienen modificaciones ya que por ser un estudio complementario únicamente se tomaron componentes que de alguna manera requieren tener un manejo especial o diferente con respecto al PSM autorizado en el marco de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016. Sin embargo, no se realizaron los ajustes solicitados en la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016.

FICHA: *SMB-01: Seguimiento al programa de compensación para el medio biótico- flora*

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

CONSIDERACIONES: Esta dicha menciona la plantación de árboles establecidos para la compensación por pérdida de biodiversidad.

Por lo cual se requiere que la empresa plantee por separado el seguimiento a actividades propias de la compensación por pérdida de biodiversidad.

En la ficha SMB-01 se hace referencia al cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales y en la ficha SMB-02 a la modificación en el área de la cobertura vegetal. Se considera conveniente que las acciones de seguimiento y monitoreo de estas fichas relacionadas con el plan de compensación por pérdida de biodiversidad sean unificadas e integradas a dicho Plan, para lo cual se deben tener en cuenta las observaciones y requerimientos realizados respecto a este en el presente acto.

REQUERIMIENTO: Las acciones de seguimiento y monitoreo de estas fichas relacionadas con el plan de compensación por pérdida de biodiversidad sean unificadas e integradas a dicho Plan, para lo cual se deben tener en cuenta las observaciones y requerimientos realizados respecto a este en el presente acto.

FICHA: SMB-02– MONITOREO A LA COMPENSACIÓN POR PERDIDA DE BIODIVERSIDAD – FLORA

CONSIDERACIONES: Las mismas mencionadas en las consideraciones de la ficha SMB-01

REQUERIMIENTO: Igual al mencionado en las consideraciones de la ficha SMB-01

FICHA: SMB-03: Seguimiento al programa de revegetalización y paisajismo

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte resolutive de la mencionada Resolución.

REQUERIMIENTO: Realizar los ajustes mencionados en la en el artículo décimo quinto de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016

FICHA: SMB-06: Seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte resolutive de la mencionada Resolución.

REQUERIMIENTO: Realizar los ajustes mencionados en la en el artículo décimo quinto de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016

FICHA: SMB-07: Monitoreo de la compensación por fauna

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación. Sin embargo, se deberán acoger los requerimientos asociados a la ficha en la parte resolutive de la mencionada Resolución.

REQUERIMIENTO: Realizar los ajustes mencionados en la en el artículo décimo quinto de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016

FICHA: SMB-08: Seguimiento de ecosistemas acuáticos - Manejo de comunidades hidrobiológicas

CONSIDERACIONES: Al igual que en la ficha de manejo FICHA-GB-09 Ecosistemas acuáticos - manejo de comunidades hidrobiológicas, la empresa deberá ajustar los indicadores de tal manera que permitan evidenciar la eficacia y eficiencia de las medidas de manejo establecidas en esta ficha.

REQUERIMIENTO: Incluir indicadores que permitan evidenciar la eficiencia y eficacia de las medidas implementadas en la ficha de manejo, adicionalmente realizar los ajustes mencionados en la en el artículo décimo quinto de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016

Fuente: Grupo ANLA, basado en el Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016 y la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016

Medio Socio económico

PROGRAMA: Monitoreo de Gestión Social

FICHA: SMS – 01 Monitoreo de Gestión Social

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación

FICHA: SMS – 02 Monitoreo de adquisición predial y reasentamiento

CONSIDERACIONES: Esta ficha presenta las mismas medidas aprobadas mediante Resolución 243 del 10 de marzo de 2016 y se consideran acorde con la modificación

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

FICHA: SMS- 03 Monitoreo intervención a infraestructura social y redes de servicios

CONSIDERACIONES: teniendo en cuenta lo descrito en el documento con radicado 2017008643-1-000 del 7 de febrero de 2017 capítulo 5.1 Caracterización del Medio Abiótico numeral 5.1.7.1 inventario de usos y usuarios, informa que a “más de 900 mts de portal entrada túnel 3 se encuentra la finca La Sierra, la cual cuenta con una vivienda en madera, su propietario es el señor Jorge Rojas quien vive en Bogotá y su administrador es el señor Julio Cortez residente de la zona, la captación de agua se hace de nacedero propio de la finca, nacedero del cual también captan agua los residentes del sector las palmas y el lavadero los laureles” por lo anterior es importante que se incluya medidas de seguimiento y monitoreo que permitan compensar identifica la eficiencia y la eficacia de las medida de manejo establecidas para la compensación del impacto de afectación a la disminución parcial o total del recurso hídrico por la construcción del túnel 3.

REQUERIMIENTO: Incluir dentro de la Ficha SMS- 03 Monitoreo intervención a infraestructura social y redes de servicios las medidas de seguimiento y monitoreo que permitan compensar identifica la eficiencia y la eficacia de las medidas de manejo establecidas para la compensación del impacto de afectación a la disminución parcial o total del recurso hídrico por la construcción del túnel 3.

En lo relacionado con el medio socioeconómico, al igual que en el Plan de Manejo Ambiental se deberá implementar el plan de monitoreo y seguimiento aprobado en la Resolución N° 0243 del 10 de marzo de 2016 con sus respectivos ajustes y complementos, solicitados en el mencionado acto administrativo.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Mediante el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016, la empresa allega en la ficha de manejo GB-03 el programa Compensación por pérdida de biodiversidad, que como se describió en las consideraciones al Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo, no hace parte del análisis del plan de manejo ambiental ni plan de seguimiento y compensación, siendo un programa independiente y exclusivo para este.

Adicionalmente, la empresa menciona que las compensaciones propuestas en esta ficha son totalmente ajenas a las planteadas por diseño paisajístico. Por lo que según la información allegada por la concesionaria la compensación que se presenta a continuación se realiza con base en el Manual para la Asignación de Compensación por pérdida de Biodiversidad (MAVDT, 2012), de tal manera que se establece en la Tabla 38, las áreas a afectar, el factor de compensación y las áreas a compensar por Ecosistema afectado.

Tabla 38. Áreas a intervenir por pérdida de biodiversidad

PROVINCIA DISTRITO BIOGEOGRÁFICO-BIOMA	ECOSISTEMA	FACTOR COMPENSACIÓN	ÁREA A AFECTAR (HA)	ÁREA A COMPENSAR
Bosques naturales del Helobioma de la Amazonia y Orinoquia- Distrito Piedemonte Meta	Bosques naturales del Helobioma de la Amazonia y Orinoquia	7,75	0,2	1,55
Vegetación secundaria del Helobioma de la Amazonia y Orinoquia- Distrito Piedemonte Meta	Vegetación secundaria del Helobioma de la Amazonia y Orinoquia	3,875	0,37	1,43
Bosques naturales del Orobioma bajo de los Andes- Selvas nubladas inferiores Vert. oriental Meta- Cund-Casanare-Boyaca-Arauca	Bosques naturales del Orobioma bajo de los Andes	8,75	9,79	85,66
Tierras desnudas y degradadas del Orobioma bajo de los Andes- Selvas nubladas inferiores Vert. oriental Meta- Cund-Casanare-Boyaca-Arauca	Bosques naturales del Orobioma bajo de los Andes	6,25	0,36	2,25
Vegetación secundaria del Orobioma bajo de los Andes- Selvas nubladas inferiores Vert. oriental Meta- Cund-Casanare-Boyacá-Arauca	Vegetación secundaria del Orobioma bajo de los Andes	4,375	0,79	3,46
Total			11,51	94,35

Fuente: Radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016

De acuerdo con la intervención de 11,51 ha de áreas naturales según la tabla 7 del capítulo 11.1.1 del radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre, y según los lineamientos establecidos por el manual de asignación por pérdida de la biodiversidad como se indica que se deben compensar 94,35 ha en ecosistemas ecológicamente equivalentes a los intervenidos por la ejecución del proyecto.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

La Concesionaria propone concertar las áreas de compensación conjuntamente entre CORPORINOQUIA, CORMACARENA y el municipio de Villavicencio, estableciendo la quebrada La Pala y Casa de Teja, como sitio adecuado para aplicar el programa de compensación, teniendo en cuenta que se encuentra cerca al área de influencia del tramo vial Chirajara – Bijagual, frente a la cual ofrecen acompañamiento y apoyo a la conservación de esta reserva a fin de ampliar las áreas de hábitat, mejorar las condiciones de conectividad estructural y funcional del paisaje; y preservar los bienes y servicios ecosistémicos de interés para estas entidades.

No obstante, una vez analizada la información emitida por la Empresa, no queda claro cuál es el área definitiva sobre la cual se define el factor de compensación. Lo anterior teniendo cuenta que en la Tabla 7.7 del capítulo 7 del EIA Complementario se manifiesta que los ecosistemas de Bosque ripario corresponden a un total de 1,50 ha, mientras que en la tabla 7 del mismo Capítulo, para dicho ecosistema se establece como área afectada 0,2 ha. Por lo anterior, es necesario aclarar el área real y definitiva que será objeto de intervención en cada uno de los ecosistemas reportados con el fin de ajustar el factor de compensación final.

Adicionalmente, se presenta un plan de seguimiento y monitoreo el cual debe ser ajustado y complementado de acuerdo con las consideraciones expuestas en las consideraciones al Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto, y que se refieren específicamente a las fichas **GB-03, SMB-01 y SMB-02**.

Si bien en general la propuesta es coherente con lo requerido en el Manual para la Asignación de Compensaciones por pérdida de biodiversidad, se debe aclarar lo siguiente:

- El área total que sería afectada por el proyecto deberá ser ajustada, a partir del cálculo del área que será efectivamente intervenida para lo cual se deberán contemplar las inconsistencias encontradas en el documento de Complemento del EIA, como su cartografía y actualizarlas con las áreas objeto de la modificación e incluirlas dentro del Plan definitivo de compensación que la Concesionaria Vial deberá allegar en un periodo menor a un (1) año una vez contados a partir de la expedición de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016, por medio de la cual se otorgó licencia ambiental al presente proyecto.
- El área en que se implementaría la compensación por pérdida de biodiversidad debe cumplir con las condiciones establecidas en el punto 4.1 del Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad. Las áreas en las que se implementará la compensación deberían también tener carácter de protección de modo tal que el beneficio de la compensación se pueda garantizar a largo plazo.
- En relación a los lugares de compensación, es importante precisar que de acuerdo con lo establecido por el Manual, en primera instancia las compensaciones deben buscar conservar áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas y localizarse en sectores dentro del área de influencia del Proyecto, o en su defecto, dentro de las subzonas hidrográficas donde este se encuentra, o bien, si esto no es posible, en subzonas hidrográficas circundantes, lo más cerca al área impactada. Por tal razón, la Concesionaria, en la presentación de su plan definitivo, deberá considerar si las áreas donde se pretende implementar la compensación, cumplen con estos requisitos.
- Finalmente, la Concesionaria vial Andina S.A.S. deberá incluir (en la propuesta de compensación por pérdida de biodiversidad aprobada transitoriamente por esta Autoridad en el Artículo 16 de la Resolución 0243 de 10 de marzo de 2016) las áreas, especies a plantar y demás parámetros técnicos establecidos en la presente modificación de licencia ambiental, como presentar el Plan definitivo para la Compensación por pérdida de biodiversidad, conforme los tiempos y las directrices definidas en el citado artículo.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE CONTINGENCIA

En el EIA presentado por la concesionaria el Plan de Contingencia presenta los siguientes ítems

- Derrumbes y deslizamientos.
- Crecientes e inundaciones.
- Sismos.
- Incendios.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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

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

Se considera que en el Plan de Contingencia fueron priorizados los posibles riesgos a partir de un análisis cuidadoso del entorno, con el fin de determinar el nivel de riesgo con el impacto de los mismos.

Así mismo, se contempla dentro del análisis de riesgos la identificación de amenazas y actividades que implican riesgo en el AID del proyecto y con base en este análisis se propone el plan de contingencia para cada evento. Es importante que se incluya como un posible evento contingente el hallazgo de nacimientos de agua o áreas sensibles de intervenir, a fin de que se tenga un protocolo claro de las acciones encaminadas a la protección del recurso hídrico.

Una vez realizados estos ajustes y previo al inicio de los trabajos referentes a la ejecución, se deberá llevar a cabo la socialización del Plan de Contingencia específico entre los trabajadores encargados de su implementación. Para tal efecto, la Concesionaria, deberá presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental correspondientes.

En el Plan de Contingencia se deben incluir actividades de información dirigidas a la población del AID de la fuente, respecto de la prevención y atención de emergencias. Así como establecer un medio de comunicación adecuado y realizar actividad de simulacros vivenciales y de escritorio con las comunidades y representantes de las autoridades municipales.

De acuerdo con lo anterior, deberá en caso de presentarse contingencias o actividades no previstas que puedan generar el daño afectación al medio ambiente, implementar las acciones propuestas e informar a la ANLA de forma inmediata. Adicionalmente en los deberá presentar los soportes de las gestiones implementadas en cumplimiento del plan de acción presentado.

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

(...)

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

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

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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

Se considera que en general el plan de desmantelamiento y abandono se encuentra establecido de forma adecuada. Se deberá dar cumplimiento al Artículo 2.2.2.3.9.2. del Decreto 1076 del 2015 referente a la fase de desmantelamiento y abandono.

(...)

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

Conforme a lo expuesto en el Concepto Técnico 1322 del 27 de marzo de 2017 aclarado por Concepto Técnico 1401 del 30 de marzo de 2017 y efectuado el análisis correspondiente, esta Autoridad considera que la información aportada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S.– COVIANDINA S.A.S.- para el trámite de modificación de la licencia ambiental, como el Concepto Técnico PM-GA 3.44.16.2538 del 14 de diciembre de 2016, emitido por CORMACARENA respecto al uso y /o aprovechamiento de recursos naturales y Resolución 0421 del 24 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 incluir cinco (5) lazos de conectividad, portal de salida del túnel 3, una longitud de 300 metros del túnel 3 y su galería y dos (2) puentes vehiculares, pertenecientes al Proyecto. En este sentido, se acogen los Conceptos Técnicos 1322 del 27 de marzo de 2017 y 1401 del 30 de marzo de 2017, de cuyo resultado se trata en la parte resolutive 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 autorizar la construcción de la siguiente infraestructura, con las características y condiciones, especificadas a continuación:

1. Adicionar a la Tabla de Lazos de conectividad de los retornos diseñados, del Numeral 2 - Retornos, pasos a nivel y desnivel—de la Tabla No. 1 Infraestructura y obras ambientalmente viables- los lazos que se describen a continuación: -

Lazo	Abcisado	Longitud (m)	Descripción
L2 (UF3)	K69+620	330	Garantiza la maniobra Bogotá – Bogotá para los usuarios que circulan por la calzada actual y que desean regresar a Bogotá, o a los usuarios que deseen dirigirse desde la población de Pipiral hacia Bogotá.
L2A (UF3).	K69+750	107	Con este lazo se garantiza la entrada de los usuarios que se vienen de Bogotá hacia el casco urbano de Pipiral
L2B (UF3)	K69+750	35	Con este lazo se garantiza la salida de los usuarios que se encuentran en el casco urbano de Pipiral hacia Bogotá.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

L1 (UF5)	K73+00	115	Este lazo permite la salida de los usuarios que provienen de Servitá hacia Villavicencio.
L2 (UF5)	K73+000	298	Este lazo proporciona acceso del tráfico proveniente de Bogotá hacia Servitá.

2. Modificar los puentes vehiculares 3 y 4 descritos en el Numeral 3 de la Tabla No. 1.- Infraestructura y obras ambientalmente viables, con las características que se describen a continuación:

Puente	Abscisa inicial	Abscisa final	Longitud
3	K64+042	K65+000	958m
4	K66+461	K66+975	556m

ARTÍCULO SEGUNDO. - Modificar el Artículo Primero de la Resolución 732 del 22 de julio de 2016, por la cual se modificó la Resolución 243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de adicionar al Túnel 3 la longitud de 300 metros, como su galería, conforme a las características que se describen a continuación:

1. Túnel 3:

Túnel	Abscisa final	Abscisa inicial	Longitud
3	K65+000	K65+300	300m

2. Galería Túnel 3:

Galería	Abscisa final	Abscisa inicial	Longitud
Túnel 3	K00+000	K+366	366m

ARTICULO TERCERO. -La Concesionaria Vial Andina S.A.S. – COVIANDINA S.A.S., deberá dar estricto cumplimiento de las acciones propuestas en las fichas del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo, cuyas actividades están asociadas a las obras relacionadas con la construcción de los retornos, los puentes vehiculares y el túnel 3.

ARTÍCULO CUARTO. - 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 Lazo 1 – Unidad funcional 5 (L1UF5), Lazo 2 - unidad funcional 3, Lazo 2 - unidad funcional 5, Puente 3, Puente 4, Túnel 3, en un total de 344 individuos, el cual deberá ejecutarse conforme a las características y obligaciones que se señalan a continuación:

1. Características del aprovechamiento:

Áreas para aprovechamiento forestal

Jurisdicción	Código Área	Lugar	Área (ha)	%	No. Individuos	Vol. Comercial m ³	Vol. Total m ³
Cormacarena	L1UF5	Lazo 1 - unidad funcional 5	0,11	2,69	17	1,56	6,01
	L2UF3	Lazo 2 - unidad funcional 3	0,21	4,89	5	0,01	0,21
	L2UF5	Lazo 2 - unidad funcional 5	0,16	3,78	18	2,97	6,97
	Total			0,48	11,36	40	4,54
Corporinoquia	L2AUF3	Lazo 2A - unidad funcional 3	0,04		0		
	L2BUF3	Lazo 2B - unidad funcional 3	0,02	0,49	0		
	G1T3	Galería 1 – Túnel 3	0,26	6,12	0		
	P3	Puente 3	1,09	25,82	176	49,72	92,05
	P4	Puente 4	0,65	15,38	116	13,18	26,00

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

Jurisdicción	Código Área	Lugar	Área (ha)	%	No. Individuos	Vol. Comercial m ³	Vol. Total m ³
	T3	Túnel 3	1,69	39,84	12	1,71	5,13
		Total	3,75	88,65	304	64,61	123,18
		Total general	4,23	100%	344	69,15	136,38

Fuente: Grupo ANLA basado en el radicado 2016079298-1-000 del 29 de noviembre de 2016. Capítulo 7 y anexo 7.5-1 Levantamiento forestal

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. El aprovechamiento forestal que se autoriza mediante el presente acto, deberá efectuarse en las condiciones propuestas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA- presentado para la modificación de la Licencia Ambiental que se autoriza mediante el presente acto, además de tener en cuenta las consideraciones emitidas por esta Autoridad la parte motiva del mismo.
4. El permiso de aprovechamiento forestal autorizado queda estrictamente restringido a las áreas que serán intervenidas en la ejecución del proyecto y que no hacen parte de las áreas e exclusión establecidas en el presente acto.
5. Allegar el cronograma de actividades con las fechas de ejecución de las actividades correspondientes a la fase de aprovechamiento forestal.
6. 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.
 - 6.1. Registro fotográfico y filmico de las actividades propias realizadas en campo, entiéndase como Apeo, Troceo y Aserrado de cada uno de los arboles objeto de aprovechamiento.
 - 6.2. Registro fotográfico y filmico del apilado para la posterior descomposición del material resultante.

ARTÍCULO QUINTO. Con relación a la zonificación de manejo ambiental, establecida en el Artículo Cuarto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, aplica en los mismos términos para las actividades que se autorizan en la presente modificación, conforme a lo expuesto en la parte considerativa del presente acto.

ARTÍCULO SEXTO. – 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 Medio Abiótico:

1.1. Ficha GA-01 Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación. Los escombros generados por el proyecto deberán ser dispuestos en una escombrera autorizada para tal fin de acuerdo a la Resolución 541 de 1994 la cual regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros.

1.2. Ficha GA-11 Manejo de Escorrentía y Drenajes y aguas subterráneas.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

- 1.2.1. Ajustar la ficha de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo Décimo segundo de la resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental.
 - 1.2.2. Incluir como medida complementaria el monitoreo de los niveles de agua subterránea en los puntos de agua inventariados por parte de la concesionaria y en aquellos cuerpos de agua superficiales que sean atravesadas por la construcción del Túnel 3.
 - 1.2.3. Presentar monitoreos en caudal y profundidad de la tabla de agua subterránea con frecuencia mensual y establecer un indicador de tendencia del medio que proporcione un sistema de alerta temprana en la afectación del recurso hídrico subterráneo.
 - 1.2.4. Incorporar el indicador asociado al monitoreo de caudal en cuerpos de agua superficial orientado a verificar el número de muestreos y análisis de los resultados y la tendencia del medio, incluyendo graficas de tendencia del medio, con resultados históricos de las mediciones.
 - 1.2.5. Actualizar el modelo hidrogeológico integrando toda la información capturada en el inventario para la presente modificación y estado de las unidades hidrogeológicas, para lo cual se deberán seguir los parámetros establecidos en el numeral noveno (9) del Artículo Segundo de la Resolución 732 del 22 de julio de 2016 que modifica la resolución 243 del 10 de marzo del 2016.
- 1.3. Con relación a las Fichas GA-02 Manejo de Taludes, Manejo de Materiales, y Equipos de construcción, GA-08 Manejo para la pérdida de consolidación de la roca por excavación, GA-10 Manejo de residuos líquidos domésticos, industriales y peligrosos, GA-12 Manejo de cruces de cuerpos de agua, deberán ser ajustadas de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Artículo Décimo Segundo de la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental.
2. Programa Medio Biótico
- 2.1. Ficha GB-01 - Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y descapote.
- 2.1.1. Incluir el o los indicadores que permita medir la efectividad de la medida “Delimitación y señalización de los sitios de tránsito (...)”.
 - 2.1.2. Incluir dentro de las medidas que el acopio de material vegetal como pastos, ramas, renuevos, etc., no debe mantenerse por un periodo superior a dos semanas. En dado caso que el acopio de material vegetal se realice en época seca, se deberá humectar el mismo con el fin de evitar su desecamiento y que sirva de material inflamable que pueda generar un incendio, por su parte, en época de lluvia, el material acopiado deberá estar distante a cuerpos de agua o áreas que por escorrentía puedan afectar cuerpos de agua. En cualquiera de los casos, se deberá monitorear que, durante el periodo de acopio del material vegetal, no se construyan nidos ni madrigueras por parte de la fauna silvestre.
- 2.2. Con relación a las Fichas GB-02 - Adecuación paisajística, GB-04 Conservación de especies vegetales vulnerables, GB-05 GB-05 Manejo de fauna silvestre, GB- GB-07- Conservación de especies faunísticas amenazadas, GB- GB-08 - Compensación de fauna, deberán ser ajustadas de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Artículo Décimo Segundo de la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 de la Licencia Ambiental.
- 2.3. Ficha-GB-09 Ecosistemas acuáticos -manejo de comunidades hidrobiológicas. Incluir indicadores que permitan evidenciar la efectividad y eficacia de todas las medidas planteadas en la ficha.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”**3. Programa Manejo Ambiental del Medio Socioeconómico****3.1. Ficha GS- 02 Información, atención y participación comunitaria.**

3.1.1. Realizar reuniones de socialización con los diferentes actores sociales que hacen parte del área de influencia del Proyecto objeto de la modificación que se autoriza mediante el presente acto y llegar los soportes de la socialización, tales como: actas, listados de asistencia, videos, registro fotográfico, etc. A así mismo, para las convocatorias emplear estrategias eficaces que garanticen una participación de la comunidad significativa. Las reuniones de socialización deberán contemplar los siguientes aspectos:

- a) Informar el contenido de la modificación de la Licencia ambiental objeto del presente acto, antes del inicio de las obras y actividades
- b) Una vez iniciada la ejecución de las actividades autorizadas, socializar periódicamente los avances en la implementación de las medidas de manejo planteadas para mitigar los impactos ocasionados por el Proyecto.
- c) Incluir a los organismos de control presentes a nivel municipal dentro de los actores a quienes se dirijan las acciones de divulgación y promoción y reuniones de información y participación comunitaria.

3.2. Ficha GS – 07 Intervención a la infraestructura social y redes de servicios. Incluir las medidas de manejo necesarias que permitan compensar el impacto de afectación a la disminución parcial o total del recurso hídrico por la construcción del túnel 3.

PARAGRAFO. - Con relación a las Fichas de Manejo GS-09 Programa de Arqueología Preventiva, GS- 06 Contratación de mano de obra local 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 SÉPTIMO. – Modificar el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 0243 del 10 de marzo de 2016, en el sentido de adicionar las siguientes obligaciones a las fichas de manejo de los Programas de Seguimiento y Monitoreo, que se citan a continuación, y allegar los ajustes solicitados en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA-:

1. Ficha SMB-08: Seguimiento de ecosistemas acuáticos - Manejo de comunidades hidrobiológicas.

1.1. Incluir indicadores que permitan evidenciar la eficiencia y eficacia de las medidas implementadas en la ficha de manejo.

1.2. Ajustarla de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Artículo Décimo Quinto de la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016.

2. Ficha SMS-03 Monitoreo intervención a infraestructura social y redes de servicios. Incluir medidas de seguimiento y monitoreo que permitan compensar identifica la eficiencia y la eficacia de las medidas de manejo establecidas para la compensación del impacto de afectación a la disminución parcial o total del recurso hídrico por la construcción del túnel 3.

ARTÍCULO OCTAVO - Con relación a las fichas de los Programas de Seguimiento y Monitoreo que se describen a continuación, implementar las siguientes acciones y allegar los ajustes solicitados en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA-:

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

1. Las Fichas SMA-01-B Monitoreo al manejo de explosivos y ejecución de voladuras, SMA-01-B Monitoreo al manejo de explosivos y ejecución de voladuras, SMA-03 Monitoreo al manejo del recurso suelo, SMA-04 Monitoreo al manejo del recurso hídrico, SMB-03 Seguimiento al programa de revegetalización y paisajismo, SMB-06: Seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas, SMB-07 Monitoreo de la compensación por fauna, deberán ser ajustadas de acuerdo a los requerimientos establecidos en el Artículo Décimo Quinto de la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016.
2. Con relación a las Ficha SMB-01: Seguimiento al programa de compensación para el medio biótico- flora, denominada en la Resolución 0243 del 10 de marzo del 2016 como Manejo de la compensación por pérdida de biodiversidad y SMB-02-Monitoreo a la Compensación por pérdida de biodiversidad – flora, dar cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo del Artículo Décimo Cuarto del mencionado acto, en el sentido de excluirlas del Plan de seguimiento Ambiental, a fin de que sean unificadas e integradas al Programa de Seguimiento del Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad.

ARTÍCULO NOVENO. – 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 DÉCIMO. – Con relación al Plan de Contingencia y de acuerdo a lo expuesto en la parte motiva del presente acto, desarrollar las siguientes acciones y presentar los soportes correspondientes en los Informes de Cumplimiento Ambiental correspondientes:

1. Previo al inicio de los trabajos referentes a la ejecución, se deberá llevar a cabo la socialización del Plan de Contingencia específico entre los trabajadores encargados de su implementación. Para tal efecto, la Concesionaria, deberá presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental correspondientes.
2. Incluir actividades de información dirigidas a la población del Área Influencia del Proyecto, respecto de la prevención y atención de emergencias. Así como establecer un medio de comunicación adecuado y realizar actividad de simulacros vivenciales y de escritorio con las comunidades y representantes de las autoridades municipales.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO -. Con relación al Plan de Desmantelamiento y Abandono no se autoriza la entrega a la comunidad de los elementos y/o residuos que provengan del proceso de desmantelamiento y abandono. La Concesionaria deberá realizar la entrega del material y/o elementos resultantes a empresas especializadas para el manejo de residuos, o si es del caso disponerlos en escombreras o ZODME.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. – Respecto 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.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. – La Concesionaria Vial Andina S.A.S -COVIANDINA S.A.S, deberá ejecutar las siguientes actividades y presentar constancia de su cumplimiento en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA-, o según se establezca de manera particular:

1. Los escombros originados por el proyecto deberán ser dispuestos en una escombrera autorizada para tal fin de acuerdo a la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 la cual regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros.
2. Ajustar la caracterización del componente de paisaje con el fin de definir y caracterizar las diferentes unidades de paisaje para un total de 300 hectáreas definidas.
3. Presentar antes del inicio de obra la localización los tramos del proyecto vial con la superposición de las líneas de transmisión incluyendo su infraestructura.
4. Presentar antes del inicio de obra el cronograma de trabajos.
5. Presentar antes del inicio de obra un estudio de estabilidad de los taludes aledaños a los sitios de la línea de transmisión en los lugares de superposición.
6. Presentar antes del inicio de obra la evaluación de impactos ambientales del proyecto vial con respecto a la línea de transmisión en las áreas superpuestas.
7. Presentar antes del inicio de obra las medidas de manejo ambiental en las áreas superpuestas determinando medidas de monitoreo y control de la estabilidad en los taludes y laderas que permitan prevenir, mitigar y corregir procesos erosivos que se puedan generar por la construcción del proyecto vial.

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

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

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

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

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante 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.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE, CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 04 de abril de 2017

Claudia V. González H
CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General (E)

Ejecutores

JOHANNA VANESSA GARCIA
CASTRILLON
Profesional Especializado - 202817

Johanna Vanessa Garcia

Revisores

MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista

Mayely Sapienza Moreno

Aprobadores

MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista

Mayely Sapienza Moreno

Expediente No. LAV0073-00-2015
Concepto Técnico N° 1322 y 1401 Fecha 27 marzo de 2017 y 30 marzo de 2017
Fecha: 3 de abril de 2017

Proceso No.: 2017024400
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.