



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 01205 (29 de septiembre de 2017)

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

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

En ejercicio de lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, en el Decreto-Ley 3573 de 27 de septiembre de 2011, en la Resolución 182 de 20 de febrero de 2017 de la ANLA, las competencias establecidas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 y lo señalado en la Resolución 0843 de 8 de mayo de 2017, y,

CONSIDERANDO:

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante la Resolución 889 de 17 de agosto de 2016, otorgó a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., identificada con NIT. 900848064-6, una licencia ambiental para la ejecución del proyecto vial denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores*”, localizado en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante la Resolución 1288 de 26 de octubre de 2016, resolvió un recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 889 de 17 de agosto de 2016, confirmando el Sub-numeral 19 del Numeral 2 del Artículo Segundo del acto administrativo referido.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante la Resolución 393 de 10 de abril de 2017, ajustó vía seguimiento la Resolución 889 de 17 de agosto de 2016, en el sentido de modificar las coordenadas de localización de la Zona de Disposición de Materiales de Excavación -ZODME No. 8.

Que con solicitud presentada a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea –VITAL con número 3800090084806417001, radicada en esta Entidad con el número 2017009812-1-000 de 13 de febrero de 2017, la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., solicitó modificación para el proyecto denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores*”, en el sentido de:

1. Cambio del uso de 1.3 ha del área autorizada como ZODME 6 de la totalidad del área autorizada; solicita cambiar su destinación para campamento, con las siguientes características: almacenamiento de postes, carpintería, combustible, residuos sólidos, parqueadero, figuración de acero. Se anota que el área total requerida para el campamento es de 2.38 Ha., de las cuales, tal como se indicó, 1.3 ha son las autorizadas en el ZODME 6 y los 1.05 ha faltantes se complementará con área adicional.
2. Incorporar una nueva área como Zona de Disposición de Materiales de Excavación – ZODME, denominada ZODME 8 A, la cual tendrá un área total de 9,59 ha y se ubicará en los tramos K82+880 y K83+160, en una zona limitada por el Caño MAIZARRO y el Caño Buque. Lo anterior, con el objetivo de aprovechar la totalidad de los materiales inertes que resultarán de las excavaciones de las obras. Las coordenadas de esta área se registran en la documentación aportada para la solicitud en estudio.
3. Solicitar concesión de aguas subterráneas producto de las obras hidráulicas de recolección de aguas de filtración del túnel Buenavista.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Que con la solicitud, CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., entregó la siguiente documentación:

- Formulario Único de Solicitud de Modificación o Licencia Ambiental.
- Plano de localización del proyecto.
- Certificación de existencia y representación legal de CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., identificada con NIT. 900848064-6.
- Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Copia de la constancia de pago por el servicio de evaluación con vigencia 2017 y con número de referencia 2017000645-1-000.
- 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 de la Macarena – CORMACARENA, con número de radicado 002196 de 6 de febrero de 2017.
- Certificación del Ministerio del Interior No. 606 de 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 (PR76.8) 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 (PR76.8) 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: (...)”

TERCERO. Si el ejecutor del proyecto, obra o actividad llegare a identificar afectaciones directas a una o más comunidades étnicas, antes, durante o después de la ejecución del proyecto, obra o actividad, deberá informar de inmediato a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior y solicitar que ésta inicie el proceso de consulta. (...)”

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

“(…) **PRIMERO.** Que **no se registra presencia** de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, en el área del proyecto: “DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA EN EL TRAMO BIJAGUAL (PR76.8)- FUNDADORES (PR 85.6) DE LA CARRETERA BOGOTÁ- VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, identificado con las siguientes coordenadas: (...)”

SEGUNDO. Que **no se registra presencia** de Comunidades Negras, Afrocolombianas Raizales y Palenqueras en el área del proyecto: “DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA EN EL TRAMO BIJAGUAL (PR76.8)- FUNDADORES (PR 85.6) DE LA CARRETERA BOGOTÁ- VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, identificado con las siguientes coordenadas: (...)”

TERCERO. Si el ejecutor del proyecto, obra o actividad llegare a identificar afectaciones directas a una o más comunidades étnicas, antes, durante o después de la ejecución del proyecto, obra o actividad, deberá informar de inmediato a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior y solicitar que ésta inicie el proceso de consulta. (...)”

- Certificación del Ministerio del Interior No. 44 de 4 de febrero 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 identifica** la presencia de comunidades Indígenas en el área de Influencia directa, para proyecto: “CONTRATO N° 44-009-11 ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS FASE III PARA

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

LA CONSTRUCCIÓN DEL SECTOR 9 MAIZRO- FUNDADORES DE LA DOBLE CALZADA BOGOTÁ-VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento de Meta, identificado con las siguientes coordenadas: (...)

SEGUNDO. *Que en base de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías, no se encuentra registro de Resguardos legalmente constituidos, ni comunidades o parcialidades Indígenas por fuera de Resguardo en el área de influencia directa, determinada por las coordenadas mencionadas en el numeral primero de la presente certificación, para el proyecto: “CONTRATO N° 44-009-11 ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS FASE III PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SECTOR 9 MAIZRO-FUNDADORES DE LA DOBLE CALZADA BOGOTÁ-VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento de Meta. (...)*

TERCERO. *Que no se identifica la presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas Raizales ni Palenqueras, en el área de influencia directa, para el proyecto “CONTRATO N° 44-009-11 ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS FASE III PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SECTOR 9 MAIZRO-FUNDADORES DE LA DOBLE CALZADA BOGOTÁ-VILLAVICENCIO”, localizado en jurisdicción del municipio de Villavicencio, departamento de Meta, identificado con las siguientes coordenadas: (...)*

Que la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, mediante oficio No. 2017028058-1-000 de 20 de abril de 2017, presentó Concepto Técnico No. PM-GA 3.44.17.583 de 23 de marzo de 2017, como pronunciamiento del complemento del estudio de impacto ambiental presentado por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., con número de radicado 002196 de 6 de febrero de 2017.

Que esta Autoridad, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos legales, a través de Auto No. 1405 de 24 de abril de 2017, inició el trámite administrativo de solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016 para el proyecto vial denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagal - Fundadores*”, localizado en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta, solicitado por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., identificada con NIT. 900848064-6.

Que el Auto No. 1405 de 24 de abril de 2017, fue notificado personalmente el 25 de abril de 2017 y publicado en la Gaceta de esta Autoridad el 13 de junio de 2017.

Que a través de reunión celebrada el día 23 de mayo de 2017, esta Autoridad solicitó a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., una información adicional, contenida en el Acta No. 45 de 23 de mayo de 2017, en el marco de la evaluación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental para la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016 para el proyecto vial denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagal - Fundadores*”, localizado en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta.

Que esta Autoridad, mediante oficio No. 2017038575-2-000 de 30 de mayo de 2017, solicitó a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, copia de la Resolución No. PS-GJ. 1.2.6.14.0880 proferida por esa entidad “*Por medio de la cual se reglamenta la Función Amortiguadora para las áreas excluidas, circunvecinas y colindantes de la Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda y Caños Parrado y Buque del Municipio de Villavicencio, conocida localmente como Reserva “BUENAVISTA” en el marco de la Resolución 2103 del 28 de Noviembre de 2012*” junto con sus respectivos anexos y planos en formato shapefile (.shp), a la cual se hizo referencia en el Concepto Técnico de CORMACARENA No. PM-GA 3.44.17.583 de 2017.

Que la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., mediante escrito radicado con el No. 2017043597-1-000 de 14 de junio de 2017, solicitó prórroga para la entrega de información adicional requerida en el Acta No. 45 de 23 de mayo de 2017, en el marco de la evaluación del complemento del estudio de impacto ambiental para el proyecto vial denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagal – Fundadores*”.

Que esta Autoridad, mediante oficio No. 2017046306-2-000 de 23 de junio de 2017, concedió a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., un plazo adicional de un (1) mes para allegar la información adicional solicitada.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Que la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., mediante escrito radicado con el No. 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, allegó la información adicional requerida por esta entidad a través del Acta 45 del 23 de mayo de 2017.

Que la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., mediante escrito radicado con el No. 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, presentó copia de la Resolución 996 de 26 de mayo de 2017, por la cual la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible autorizó el levantamiento parcial de veda de 134 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, 76 individuos de la especie *Dicksonia*, así como para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes.

Que la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, mediante oficio No. 2017054726-1-000 de 19 de julio de 2017, presentó copia de la Resolución No. PS-GJ. 1.2.6.14.0880 proferida por esa entidad, en respuesta a la solicitud efectuada por esta Autoridad mediante oficio No. 2017038575-2-000 de 30 de mayo de 2017.

Que la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., mediante escrito radicado con el No. 2017057624-1-000 de 27 de julio de 2017, presentó constancia de radicación de la información adicional requerida por esta Autoridad mediante Acta No. 45 del 23 de mayo de 2017 ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, según radicado No. 013866 de 27 de julio de 2017.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., obrante en el expediente LAV0074-00-2015 y realizada la visita técnica de evaluación ambiental al proyecto, emitió el Concepto Técnico No. 4110 de 30 de agosto de 2017, en el cual se evaluó la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016 para el proyecto vial denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores*”, localizado en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta.

Que la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, mediante oficio No. 2017071748-1-000 de 4 de septiembre de 2017, presentó Concepto Técnico No. PM-GA 3.44.017. 2343 de 18 de agosto de 2017, como pronunciamiento de la información adicional solicitada mediante Acta 45 de 2017 y presentada por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S.

Que esta Autoridad, mediante el Concepto Técnico No. 4368 de 11 de septiembre de 2017, dio alcance al Concepto Técnico No. 4110 de 30 de agosto de 2017, en lo relacionado con el pronunciamiento emitido por la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, a través del concepto técnico No. PM-GA 3.44.017. 2343 de 18 de agosto de 2017 y radicado ante esta entidad el día lunes 4 de septiembre de 2017, con radicado No. 2017071748-1-000.

Que de acuerdo con los Conceptos Técnicos Nos. 4110 de 30 de agosto de 2017 y 4368 de 11 de septiembre de 2017, emitidos por el Grupo de Evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, con base en la información presentada en el complemento de Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del proyecto denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores*”, en el Concepto Técnico No. PM-GA 3.44.017. 2343 de 18 de agosto de 2017 emitido por la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA y, además, teniendo en cuenta la evaluación efectuada en campo los días 10 y 11 de mayo de 2017, esta Autoridad considera que la información presentada es suficiente para pronunciarse con respecto a la viabilidad ambiental del proyecto.

Que en concordancia con lo expuesto, mediante auto de trámite No. 3989 de 13 de septiembre de 2017, esta Autoridad declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016 para la ejecución del proyecto vial denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores*”, localizado en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta, en el sentido de autorizar el cambio del uso de 1.3 ha del área autorizada como ZODME 6 y cambiar su destinación para campamento, entre otros aspectos.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

FUNDAMENTOS LEGALES.

De la protección al medio ambiente como deber social del Estado.

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

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

El Artículo 80 constitucional dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

En relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el Artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres, pero "dentro de los límites del bien común" y al respecto la Corte Constitucional en la Sentencia T – 254 de 30 de junio de 1993, ha conceptuado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano:

“...Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales...”

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el entonces Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

De la competencia de esta Autoridad.

El Artículo 2 de la Ley 99 de 1993, dispuso la creación del Ministerio del Medio Ambiente, como el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras cosas de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, estableciendo en el numeral 15 del artículo 5, como una de sus funciones, evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente, en los casos que se señalan en el Título VIII de la presente ley, competencia expresamente indicada en el artículo 52 de la misma Ley.

En ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del Artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de Competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la Ley y los reglamentos.

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

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

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 expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de otorgar o negar las licencias, permisos 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.

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

De la modificación de la Licencia Ambiental.

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

En este orden de ideas, el Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto N° 1076 de 26 de mayo de 2015, se indicó 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.*
- 2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación proyecto, obra o actividad.*
- 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. (...)*”

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

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

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

“...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;*

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

- 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.*

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

De otra parte, el Numeral 2 del Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, dispone que la licencia ambiental podrá ser modificada “*cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad*”.

Del concepto de la Autoridad Ambiental Regional.

El párrafo primero del Artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015 establece que cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a esta Entidad.

Asimismo, y en el evento en que se requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, dicha Autoridad 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. Para ambos casos, el peticionario allegará la constancia de radicación con destino a la correspondiente autoridad ambiental regional.

Adicionalmente el inciso segundo del párrafo segundo del artículo en cita, establece que cuando las autoridades ambientales de las que trata dicho párrafo, no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en la modificación de la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

De acuerdo con las anteriores disposiciones reglamentarias, vencido dicho término y de no haberse recibido el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental Regional respecto al proyecto y principalmente frente a los Permisos, Autorizaciones y Concesiones para el uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables, o no lo haya remitido dentro del término establecido legalmente, la ANLA está facultada para emitir su pronunciamiento.

En el marco del presente trámite de solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016 para el proyecto vial denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores*”, la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., mediante el escrito radicado con el No. 2017009812-1-000 de 13 de febrero de 2017, allegó la constancia de radicación No. 002196 de 6 de febrero de 2017 del complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena –CORMACARENA.

La Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, mediante oficio No. 2017028058-1-000 de 20 de abril de 2017, presentó Concepto Técnico No. PM-GA 3.44.17.583 de 23 de marzo

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

de 2017, como pronunciamiento del complemento del estudio de impacto ambiental presentado por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., según radicado No. 002196 de 6 de febrero de 2017.

Ahora, teniendo en cuenta que en el presente trámite esta Autoridad requirió información adicional mediante Acta No. 45 de 2017, la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., mediante escrito radicado con el No. 2017057624-1-000 de 27 de julio de 2017, presentó constancia de radicación de la información adicional requerida por esta Autoridad ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena – CORMACARENA, según radicado No. 013866 de 27 de julio de 2017.

La Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena –CORMACARENA, se pronunció respecto a la información adicional requerida en el Acta 045 de 2017 a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., mediante el Concepto Técnico No. PM-GA 3.44.017. 2343 de 18 de agosto de 2017, presentado por oficio No. 2017071748-1-000 de 4 de septiembre de 2017.

De las especies en Veda.

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

Para la ejecución del proyecto vial denominado *“Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores”*, se requirió levantamiento de veda, por lo cual, la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., presentó la respectiva solicitud ante la entidad antes mencionada mediante escrito radicado con el No. E1-2017-000346 de 6 de enero de 2017.

Por lo anterior, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante la Resolución No. 996 de 26 de mayo de 2017, resolvió levantar de manera parcial la veda para de 134 individuos de la especie *Cyathea caracasana*, 76 individuos de la especie *Dicksonia*, así como para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectados por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto vial denominado *“Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores”*, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

De acuerdo a lo indicado en el Concepto Técnico No. 4110 de 30 de agosto de 2017, el Concepto Técnico de alcance No. 4368 de 11 de septiembre de 2017 y la información que obra en el expediente LAV0074-00-2015, se presenta el análisis de los componentes biótico, abiótico y social, así como sobre cada uno de los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales solicitados por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., referente a la realización de las actividades propuestas en el marco de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016 para el proyecto vial denominado *“Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores”*, así:

“(…)

2. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

2.1.1 Objetivo del Proyecto.

El proyecto “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagual - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” tiene como objetivo la construcción de la nueva calzada Bogotá – Villavicencio Tramo Bijagual – Fundadores cuya longitud es de 8,85 km (3,758 km en superficie, 4.76 km en túneles y 0,332 km en puentes) la cual transcurre en su totalidad paralela a la vía existente.

Las obras objeto de solicitud del presente estudio se describen a lo largo del presente capítulo en cuanto a características de diseño, áreas.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Tabla 1. Obras objeto de la modificación de la licencia ambiental

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	ÁREA TOTAL (Hectáreas)
Cambio de ZODME a campamento	Campamento con la finalidad de ser usado para almacenamiento, carpintería, combustible, residuos sólidos, parqueadero. De acuerdo con el Acta No. 45/2017 de ANLA se realizaron los ajustes en la distribución de los elementos que la conforman. (Requerimiento 1)	2,38
Solicitud área ZODME	Zona de Disposición de Materiales de Excavación, denominado ZODME 8A.	4,82
Captación de agua	Captación de agua subterránea producto de las obras hidráulicas de recolección de aguas de filtración del túnel Buenavista.	No Aplica

Fuente: EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

2.1.2 Localización.

La modificación de la licencia ambiental del proyecto “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagual - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”, se encuentra ubicado en el departamento del Meta, municipio de Villavicencio, corregimiento No 2 de la vereda Buenavista – El Carmen y Comuna 8 de la zona de expansión urbana de Villavicencio.

(Ver figura 1. Localización del proyecto “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagual - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

La “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagual - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” tiene una longitud aproximada de 8,85 km, entre las abscisas que se indican a continuación:

Tabla 2. Coordenadas de la “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagual - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long (m)	COORDENADAS [Datum magna sirgas – Origen Bogotá]			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
Bijagual - Fundadores	K76+800	K85+650	8850	1041271	952342	1047329	947609

2.1.3 Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagual - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”:

Tabla 3. Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
1	Campamento	x		2,38			<p>La presente modificación proyecta la instalación de un campamento de 2,38 ha, de las cuales 1,3 ha corresponden al área denominada ZODME 6 autorizado mediante Resolución 889 de 2016, así:</p> <p>“...1. ZODME 6 Se localiza en la vereda Buenavista del municipio de Villavicencio, al costado derecho de la vía existente Bogotá – Villavicencio en el PR76+500. Dicha zona pertenece a la finca denominada Hacienda La Flor. Se tiene (1) un acceso carretable usado por los cuidanderos de la hacienda y por el propietario del predio.</p> <p>El predio cuenta con una topografía plana con baja pendiente, y una cobertura compuesta por pasto para actividades agropecuarias con la presencia aislada de árboles.</p>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

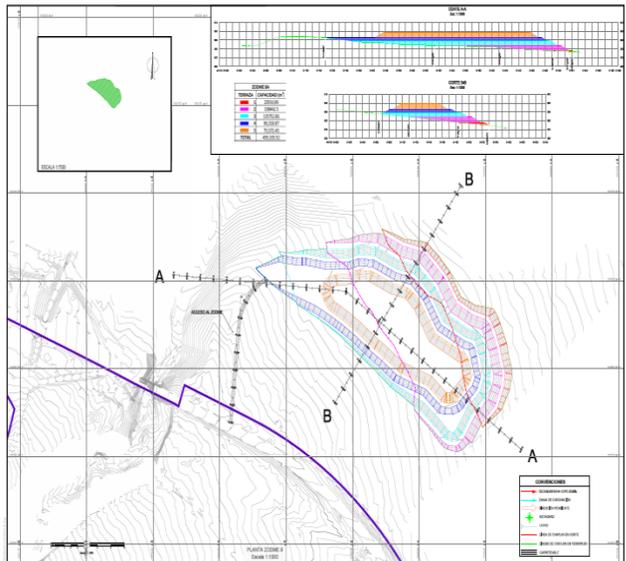
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		DESCRIPCIÓN																						
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)		PUNTO																					
						<p style="text-align: center;">Localización de la ZODME 6</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> <th rowspan="2">Volumen (m3)</th> <th rowspan="2">Área (m2)</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">ZODME 6</td> <td>1041072</td> <td>952155</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">547901</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">45637,7</td> </tr> <tr> <td>1041158</td> <td>952137</td> </tr> <tr> <td>1041146</td> <td>952065</td> </tr> <tr> <td>1041214</td> <td>951916</td> </tr> <tr> <td>1041146</td> <td>951891</td> </tr> <tr> <td>1040956</td> <td>951974</td> </tr> </tbody> </table> <p>...</p> <p>El campamento contempla para su funcionamiento las siguientes áreas: almacenamiento postes, carpintería, combustible, residuos sólidos, parqueadero, figuración de acero, entre otras.</p>	Nombre	Coordenadas		Volumen (m3)	Área (m2)	Este	Norte	ZODME 6	1041072	952155	547901	45637,7	1041158	952137	1041146	952065	1041214	951916	1041146	951891	1040956	951974
Nombre	Coordenadas		Volumen (m3)	Área (m2)																								
	Este	Norte																										
ZODME 6	1041072	952155	547901	45637,7																								
	1041158	952137																										
	1041146	952065																										
	1041214	951916																										
	1041146	951891																										
	1040956	951974																										
2	Adecuación de ZODME 8A		x	4,82		<p>La ZODME 8A se proyecta en el K82+880 y K83+160, en una zona limitada por el Caño MAIZARO y el Caño Buque. Cuenta con una extensión de 4,82 ha y una capacidad de recepción de 439.103 m³.</p> <p>El predio cuenta con una topografía plana con baja pendiente y una cobertura compuesta por pasto para actividades agropecuarias con la presencia aislada de árboles. El terreno requiere una vía de acceso de 70 m de longitud a partir de la vía actual.</p> <p>Se proyectan filtros en espina de pescado los cuales recogerán el agua sub superficial que se infiltra a la ZODME, posteriormente éstos llevan el flujo a un filtro principal que a su vez se conecta con un canal disipador. También se proponen cunetas en el pie de cada talud para recoger el agua superficial y finalmente se proyecta una zanja de coronación en la terraza superior.</p> 																						

Tabla 4. Actividades que hacen parte del proyecto.

No.	ACTIVIDAD
PRE-CONSTRUCCIÓN	
1	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.
2	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

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

No.	ACTIVIDAD
	normatividad vigente en la materia y con personal experto.
3	INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE INSTALACIONES TEMPORALES: 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, y demás espacios que sean requeridos para la administración y ejecución del proyecto.
4	MOVILIZACIÓN DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN, INSUMOS, MAQUINARIA, EQUIPO Y PERSONAL: 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.
CONSTRUCCIÓN	
5	DEMOLICIÓN DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE: 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.
6	DESMONTE, LIMPIEZA Y DESCAPOTE: 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.
7	TALA FORESTAL: 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.
8	MOVIMIENTO DE TIERRAS EN SUPERFICIE (INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL): 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.
9	DESMANTELAMIENTO: 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.

Fuente: EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

En la tabla 4 se presentan las actividades identificadas por la Concesionaria Vial Andina en el capítulo 3 – Descripción del Proyecto del complemento del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, las cuales no abarcan la totalidad de actividades planteadas para la presente modificación de licencia ambiental; sin embargo, en el capítulo 8 – Evaluación Ambiental, se listan las actividades que fueron evaluadas para el proyecto, estas se encuentran acorde y se observan en la siguiente tabla:

Tabla 5. Actividades que hacen parte del proyecto.

No.	ACTIVIDAD
PRE-CONSTRUCCIÓN	
1	COMPRA DE PREDIOS Y SERVIDUMBRES: Esta actividad se refiere a las acciones que se deben realizar para la adquisición de predios para la ejecución de las actividades asociadas al proyecto, se incluyen la adquisición de predios para la construcción de campamentos.
2	REPLANTEAMIENTO TOPOGRÁFICO: Esta operación tiene por objeto trasladar fielmente al terreno las dimensiones y formas indicadas en los planos que integran la documentación técnica de la obra.
3	CONTRATACIÓN DE PERSONAL: Esta actividad se considera preliminar pero también puede darse durante la etapa constructiva. Consiste en la vinculación del personal profesional, técnico y operativo necesario para adelantar el proyecto, se considera que esta etapa tiene un impacto social directo a causa de las expectativas de generación de empleo para la comunidad local.
4	SEÑALIZACIÓN Y DEMARCAÇÃO DE SEGURIDAD: Consiste en la instalación de elementos de señalización para delimitar el área de intervención, con el fin de evitar posibles accidentes. Tiene un impacto directo frente a la seguridad de los trabajadores, de acuerdo a como se implemente esta señalización y su pertinencia.
5	LIMPIEZA, DESCAPOTE Y REMOCIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL: Se refiere a la remoción de la cubierta vegetal y la capa orgánica, este procedimiento es necesario para la ejecución de las obras. Se espera algún incremento en emisiones sonoras, emisión de partículas, emisiones de gases, cambio de uso, generación de inestabilidad, generación de material sobrante y residuos, generación de erosión e impacto al medio biótico.
6	MOVIMIENTO DE TIERRAS: Este trabajo consiste en la nivelación, conformación y compactación del terreno o del afirmado con material clasificado. Se espera algún incremento en emisiones sonoras, emisión de partículas, emisiones de gases, generación de inestabilidad, generación de erosión y cambio del régimen sedimentológico.
7	INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD Y ACTIVIDADES: No se presenta una descripción de esta actividad dentro de la información remitida.
CONSTRUCCIÓN - CAMPAMENTO	
8	OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PESADOS: Esta actividad involucra el funcionamiento de la maquinaria equipo pesado empleado para las adecuaciones del terreno y transporte de materiales de construcción, así como la maquinaria y equipo empleado para la construcción de la infraestructura. Esta actividad puede generar impactos sobre la calidad de aire y en los niveles de ruido de la zona, cambio de la calidad del agua, modificación de las propiedades físicoquímicas del suelo, afectación a la infraestructura existente y redes de servicios, generación de riesgos y accidentes, entre otros.
9	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE Y SUBDRENAJE: El área en donde se va a llevar a cabo la construcción del

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

No.	ACTIVIDAD
	<i>campamento requiere obras de drenaje y subdrenaje que permitan la adecuada evacuación del exceso de agua de modo que esta zona opere bajo buenas condiciones. Las obras de subdrenaje buscan impedir que las filtraciones provenientes de flujos subterráneos generen daños o desestabilización en el área intervenida.</i>
10	CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA: Contempla todas aquellas actividades para el levantamiento de las instalaciones y funcionamiento del lugar, esta actividad involucra equipo menor, herramientas y materiales como concreto, ladrillos, arena, entre otros.
11	LIMPIEZA Y ENTREGA FINAL: Se refiere a las adecuaciones de orden y acabado de la obra para dar por terminada la etapa de construcción. Esta actividad puede generar impactos en la calidad del aire, cambio en los niveles de ruido, riesgo de accidentes y cambios en el paisaje.
CONSTRUCCIÓN - ZODME	
12	OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PESADOS
13	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESPECIALES
14	ADECUACIÓN DE ACCESOS
15	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DRENAJE Y SUBDRENAJE
CONSTRUCCIÓN – CAPTACIÓN DE AGUA	
16	OPERACIÓN DE MAQUINARIA:
17	CONSTRUCCIÓN DE CANALES DE CONDUCCIÓN

Fuente: EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

De las actividades listadas en la tabla 5, se considera que éstas se encuentran acorde al objeto de la presente modificación de licencia ambiental, sin embargo, cabe mencionar que el complemento del Estudio de Impacto Ambiental allegado no describe la totalidad de las actividades, tal como se evidencia en la tabla anterior, por tanto, en la evaluación de los impactos se presentarán las consideraciones del equipo evaluador al respecto.

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

En el complemento del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado ANLA 2017009812-1-000 de 13 de febrero de 2017, para la presente modificación de licencia ambiental se solicita, entre otros, autorización para la disposición de material en una ZODME denominada 8A, bajo las siguientes características:

“... La ZODME está localizada en K82+880 y K83+160, en una zona limitada por el Caño MAIZARÓ y el Caño Buque. El terreno requiere una vía de acceso en pendiente plana de 70 m de longitud a partir de la vía actual ver Fotografía 3.2. El área de la ZODME presenta pendiente suave, el uso del suelo en la actualidad corresponde a pastos para ganadería con una extensión de 9,59 ha, ubicado en el siguiente polígono Ver Tabla 3.4, esta ZODME tiene una capacidad de recepción de 1, 041,561.12 m³...”

En las consideraciones sobre movimientos de tierras – balance de masas, aprobadas en la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016, mediante la cual se otorga licencia ambiental al proyecto “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagal - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” se establece que:

“... el volumen de cortes y excavaciones es de 761.489 m³, (215.059 m³ + 546.430 m³ = 761.489 m³) y a este volumen se le incluye un factor de expansión del 30%, dada la expansión del material. Por consiguiente, el volumen total de material a depositar en las denominadas ZODME es de 898.936 m³ (761.489 m³ x 1.30% = 898.936 m³) ...”

Por tanto, esta Autoridad autorizó, entre otros, la disposición de material sobrante así:

“...3.4 En relación con las ZODME

Sea lo primero indicar que esta Autoridad, en relación con la disposición de material sobrante, ha autorizado mediante cambio menor o giro ordinario las siguientes actividades:

Mediante oficio 2017052305-2-000 del 11 de julio de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales da respuesta al Comunicado CVA-3050-17 de junio 2 de 2017, radicado ANLA 2017040561- 1-000 de 02 de junio de 2017 cambio menor o ajuste normal dentro del a giro ordinario de la licencia ambiental referente a la donación de material de excavación procedente del proyecto licenciado a través de la Resolución 889 de 2016 (Expediente LAV0074-00-2015) en favor del proyecto licenciado a través de la Resolución 243 de 2016 (Expediente LAV0073-00-2015), considerando que:

“...la solicitud de donación de 585.893 m³ de material de corte generado en las actividades de construcción del proyecto licenciado bajo el expediente LAV0074-00-2015 (Resolución 889 de 2016) al expediente LAV0073-00-2015 (Resolución 243 de 2016), puede considerarse como cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario de la licencia ambiental otorgada, encausada en el numeral 1 del Artículo 2.2.2.6.1.2 del Decreto 1076 de 2015, se considera como procedente, toda vez que se encuentra dentro de los términos establecidos en los artículos 2.2.2.6.1.1., 2.2.2.6.1.3 y 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015 y será tenida en cuenta dentro de las actividades de control y seguimiento que ejerce esta Autoridad (...)”

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Por otro lado, en relación con las ZODME tenemos lo siguiente:

La conformación y operación de las ZODME autorizadas para el almacenamiento y disposición final del material sobrante de excavación en un volumen total de 989.936 m³ en las denominadas ZODME 6, 7 y 8...”

Adicionalmente, mediante oficio 2017029218-2-000 de 24 de abril de 2017, la ANLA, consideró procedente autorizar como cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario de la licencia ambiental otorgada, la donación de 260.000 m³ de material sobrante de excavación en predios de la Hacienda Rosa Blanca – Lote 2.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, dado que la solicitud para la presente modificación de licencia ambiental incluía para el ZODME 8A un volumen mayor al requerido inicialmente por el proyecto y no se contaba con suficiente información respecto al balance de masas, esta Autoridad mediante el Acta de información adicional No. 45 del 23 de mayo de 2017, solicitó, entre otros aspectos, lo siguiente:

“... Presentar el balance de masas (análisis y estimación de cortes y rellenos) y la relación de los volúmenes estimados de material a disponer en la ZODME 8A, indicando su procedencia de acuerdo con cada tramo del proyecto; según lo establecido en los Términos de Referencia M-M-INA-02 Versión No. 02...” (...)

En respuesta a la información adicional requerida mediante Acta 45 de 2017, la Concesionaria Vial Andina allega el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, donde solicita autorización para disponer material de excavación en el ZODME 8A, con una capacidad de 439.103 m³ en un área de 4,82 ha; en la siguiente tabla se presentan las coordenadas del polígono planteado.

Tabla 6. Coordenadas del ZODME 8A

PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
0	1.046.493,3	949.927,8	147	1.046.804,3	949.739,6
1	1.046.493,1	949.928,3	148	1.046.804,1	949.739,5
2	1.046.493,1	949.928,3	149	1.046.801,8	949.737,9
3	1.046.493,1	949.928,3	150	1.046.800,1	949.736,7
4	1.046.493,1	949.928,3	151	1.046.799,8	949.736,5
5	1.046.492,4	949.929,2	152	1.046.799,7	949.736,4
6	1.046.492,3	949.929,3	153	1.046.799,1	949.736,0
7	1.046.491,9	949.929,8	154	1.046.795,5	949.733,4
8	1.046.489,6	949.933,5	155	1.046.795,5	949.733,4
9	1.046.497,3	949.932,2	156	1.046.795,5	949.733,4
10	1.046.503,3	949.931,8	157	1.046.793,5	949.737,4
11	1.046.516,5	949.933,3	158	1.046.789,6	949.731,4
12	1.046.519,1	949.933,6	159	1.046.784,5	949.723,7
13	1.046.530,8	949.935,5	160	1.046.783,6	949.722,3
14	1.046.531,2	949.935,6	161	1.046.783,1	949.721,5
15	1.046.531,5	949.935,6	162	1.046.779,4	949.715,9
16	1.046.531,8	949.935,6	163	1.046.777,1	949.717,5
17	1.046.532,7	949.935,6	164	1.046.776,3	949.716,6
18	1.046.546,1	949.936,0	165	1.046.776,2	949.716,5
19	1.046.553,6	949.936,3	166	1.046.775,6	949.716,0
20	1.046.555,0	949.936,3	167	1.046.774,8	949.715,4
21	1.046.560,4	949.936,5	168	1.046.772,3	949.713,4
22	1.046.560,7	949.936,5	169	1.046.769,5	949.711,5
23	1.046.561,3	949.936,6	170	1.046.764,5	949.707,9
24	1.046.560,9	949.938,6	171	1.046.763,5	949.707,3
25	1.046.560,8	949.939,3	172	1.046.762,4	949.706,9
26	1.046.560,3	949.941,9	173	1.046.761,9	949.706,7
27	1.046.560,0	949.943,6	174	1.046.757,9	949.705,7
28	1.046.560,0	949.943,6	175	1.046.756,4	949.705,5
29	1.046.560,9	949.943,8	176	1.046.754,9	949.705,7
30	1.046.574,7	949.946,1	177	1.046.754,8	949.705,7
31	1.046.578,4	949.946,3	178	1.046.750,2	949.706,7
32	1.046.592,9	949.947,4	179	1.046.747,0	949.707,4
33	1.046.597,9	949.948,7	180	1.046.743,4	949.708,0
34	1.046.608,1	949.951,8	181	1.046.742,6	949.708,3
35	1.046.608,6	949.951,9	182	1.046.741,8	949.708,6
36	1.046.609,4	949.952,0	183	1.046.734,4	949.712,9

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
37	1.046.627,4	949.953,8	184	1.046.733,8	949.713,3
38	1.046.634,3	949.954,2	185	1.046.732,9	949.714,0
39	1.046.637,8	949.954,4	186	1.046.727,6	949.719,5
40	1.046.639,5	949.954,3	187	1.046.726,2	949.721,0
41	1.046.639,7	949.954,3	188	1.046.726,2	949.721,0
42	1.046.641,6	949.953,9	189	1.046.719,7	949.728,0
43	1.046.644,7	949.952,8	190	1.046.717,0	949.730,5
44	1.046.647,6	949.951,9	191	1.046.712,8	949.734,3
45	1.046.648,3	949.951,7	192	1.046.711,8	949.735,3
46	1.046.648,3	949.951,7	193	1.046.707,9	949.738,6
47	1.046.647,7	949.952,9	194	1.046.707,9	949.738,6
48	1.046.647,6	949.953,0	195	1.046.701,5	949.744,1
49	1.046.643,9	949.959,1	196	1.046.700,6	949.745,0
50	1.046.643,9	949.959,1	197	1.046.700,5	949.745,1
51	1.046.647,7	949.957,8	198	1.046.696,8	949.749,1
52	1.046.661,9	949.953,5	199	1.046.692,5	949.754,4
53	1.046.674,7	949.948,7	200	1.046.692,5	949.754,4
54	1.046.677,8	949.947,6	201	1.046.692,4	949.757,1
55	1.046.681,8	949.947,3	202	1.046.690,0	949.758,7
56	1.046.685,6	949.946,8	203	1.046.683,4	949.763,3
57	1.046.702,9	949.944,7	204	1.046.679,2	949.766,0
58	1.046.706,7	949.944,2	205	1.046.665,8	949.774,2
59	1.046.708,1	949.944,1	206	1.046.665,0	949.774,7
60	1.046.710,0	949.943,8	207	1.046.658,1	949.778,6
61	1.046.710,8	949.943,6	208	1.046.657,7	949.778,8
62	1.046.711,6	949.943,3	209	1.046.656,8	949.779,5
63	1.046.712,3	949.942,8	210	1.046.651,4	949.783,8
64	1.046.712,9	949.942,3	211	1.046.649,8	949.785,1
65	1.046.713,4	949.941,8	212	1.046.642,9	949.790,9
66	1.046.713,8	949.941,2	213	1.046.635,5	949.797,0
67	1.046.724,2	949.932,6	214	1.046.628,0	949.802,5
68	1.046.728,5	949.929,1	215	1.046.621,8	949.806,9
69	1.046.729,4	949.928,5	216	1.046.621,7	949.806,9
70	1.046.729,4	949.928,4	217	1.046.621,6	949.807,0
71	1.046.729,6	949.928,2	218	1.046.616,1	949.811,1
72	1.046.731,5	949.926,2	219	1.046.606,8	949.818,2
73	1.046.745,8	949.911,0	220	1.046.599,3	949.824,1
74	1.046.746,6	949.909,8	221	1.046.594,5	949.827,5
75	1.046.748,6	949.906,1	222	1.046.593,1	949.828,4
76	1.046.748,8	949.905,7	223	1.046.591,8	949.829,2
77	1.046.750,4	949.903,1	224	1.046.586,1	949.833,9
78	1.046.752,6	949.899,3	225	1.046.582,2	949.836,8
79	1.046.754,9	949.895,4	226	1.046.576,7	949.840,4
80	1.046.757,9	949.890,3	227	1.046.571,2	949.843,7
81	1.046.762,9	949.881,7	228	1.046.565,6	949.847,3
82	1.046.773,8	949.877,0	229	1.046.562,6	949.849,2
83	1.046.779,0	949.874,6	230	1.046.551,5	949.855,7
84	1.046.780,2	949.874,1	231	1.046.548,0	949.857,6
85	1.046.784,2	949.872,5	232	1.046.537,8	949.862,4
86	1.046.785,8	949.872,2	233	1.046.531,5	949.865,7
87	1.046.802,0	949.869,8	234	1.046.528,5	949.867,2
88	1.046.805,0	949.869,4	235	1.046.528,3	949.867,3
89	1.046.806,7	949.869,2	236	1.046.516,6	949.873,1
90	1.046.807,9	949.869,0	237	1.046.515,5	949.875,3
91	1.046.809,7	949.868,5	238	1.046.515,2	949.875,9
92	1.046.811,4	949.867,6	239	1.046.509,4	949.879,0
93	1.046.812,9	949.866,4	240	1.046.509,4	949.879,0
94	1.046.814,1	949.864,9	241	1.046.509,4	949.879,0
95	1.046.814,6	949.864,2	242	1.046.508,4	949.879,6
96	1.046.818,3	949.858,8	243	1.046.493,1	949.887,9

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
97	1.046.821,5	949.852,7	244	1.046.493,1	949.887,9
98	1.046.822,0	949.851,4	245	1.046.492,0	949.888,5
99	1.046.822,1	949.851,1	246	1.046.491,8	949.888,6
100	1.046.823,4	949.847,5	247	1.046.490,0	949.889,4
101	1.046.824,1	949.845,6	248	1.046.489,8	949.889,5
102	1.046.824,6	949.844,4	249	1.046.484,3	949.892,6
103	1.046.825,0	949.843,6	250	1.046.484,2	949.892,6
104	1.046.825,9	949.841,8	251	1.046.481,4	949.894,3
105	1.046.826,0	949.841,5	252	1.046.481,3	949.894,4
106	1.046.831,2	949.830,3	253	1.046.481,3	949.894,4
107	1.046.831,4	949.829,9	254	1.046.481,3	949.894,4
108	1.046.831,8	949.828,5	255	1.046.478,2	949.896,2
109	1.046.833,7	949.819,8	256	1.046.478,1	949.896,2
110	1.046.834,8	949.814,3	257	1.046.468,2	949.903,2
111	1.046.835,5	949.811,5	258	1.046.468,2	949.903,2
112	1.046.837,8	949.804,2	259	1.046.465,8	949.905,0
113	1.046.839,6	949.798,6	260	1.046.465,8	949.905,1
114	1.046.839,6	949.798,5	261	1.046.465,6	949.905,2
115	1.046.839,9	949.797,4	262	1.046.458,6	949.910,3
116	1.046.840,0	949.796,2	263	1.046.458,6	949.910,4
117	1.046.839,9	949.795,1	264	1.046.454,6	949.914,1
118	1.046.839,8	949.794,0	265	1.046.454,4	949.914,4
119	1.046.839,8	949.794,0	266	1.046.454,3	949.914,8
120	1.046.838,9	949.789,9	267	1.046.454,5	949.915,1
121	1.046.838,2	949.786,8	268	1.046.454,8	949.915,3
122	1.046.836,5	949.779,0	269	1.046.473,8	949.921,6
123	1.046.836,4	949.778,0	270	1.046.482,1	949.924,7
124	1.046.836,2	949.777,2	271	1.046.482,1	949.924,7
125	1.046.836,2	949.777,1	272	1.046.482,6	949.924,9
126	1.046.835,9	949.776,3	273	1.046.487,3	949.926,8
127	1.046.835,9	949.776,1	274	1.046.488,2	949.927,1
128	1.046.835,5	949.775,1	275	1.046.489,1	949.927,2
129	1.046.833,8	949.772,1	276	1.046.489,1	949.927,2
130	1.046.831,4	949.767,6	277	1.046.489,1	949.927,2
131	1.046.830,7	949.766,2	278	1.046.489,3	949.927,2
132	1.046.828,8	949.762,7	279	1.046.491,0	949.927,1
133	1.046.827,7	949.760,6	280	1.046.492,7	949.927,1
134	1.046.827,6	949.760,4	281	1.046.493,6	949.927,1
135	1.046.823,8	949.753,8	282	1.046.493,5	949.927,3
136	1.046.823,5	949.753,3	283	1.046.493,3	949.927,8
137	1.046.823,2	949.752,9	284	1.046.468,7	949.898,9
138	1.046.822,8	949.752,4	285	1.046.463,5	949.896,1
139	1.046.821,9	949.751,6	286	1.046.430,8	949.847,7
140	1.046.818,9	949.749,7	287	1.046.418,5	949.737,3
141	1.046.817,4	949.748,6	288	1.046.414,5	949.737,8
142	1.046.816,7	949.748,1	289	1.046.426,8	949.848,1
143	1.046.815,0	949.746,9	290	1.046.461,6	949.899,6
144	1.046.812,8	949.745,4	291	1.046.466,8	949.902,4
145	1.046.808,6	949.742,6	292	1.046.468,7	949.898,9
146	1.046.808,2	949.742,3			

Fuente: EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

Respecto al diseño anexo en el archivo DWG (F:\Información adicional\c636101921_117_EIA_20170718023627\EIA\Anexos\A 3\3.2. b Diseños 8A), está Autoridad evidencia que dicho diseño corresponde a un área mayor a la solicitada, es decir, 9,69 ha la cual concuerda con la solicitud inicial (complemento del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado ANLA 2017009812-1-000 del 13 de febrero de 2017).

En el mencionado complemento del EIA, presenta el siguiente balance de masas, en respuesta al requerimiento realizado:

Tabla 7. Balance de masas

ZODME	VOLUMEN DE ZODME (M ³)	VOLUMEN AUTORIZADO y/o SOLICITADO	A DISPONER
6	547.901	898.936	0

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

7	73.991		0
8	448.000		0
8A	439.104	439.104	439.104
ROSA BLANCA	240.000	240.000	240.000
TOTAL			679.104

Fuente: EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

De la información adicional presentada en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, por la Concesionaria Vial Andina, relacionada con los ZODME, se concluye que:

- En referencia al ZODME 6, la Concesionaria Vial Andina indica que no va a disponer material sobrante de excavación, dado que, en el lugar autorizado se solicita cambio de uso para la instalación del campamento.
- Referente a las ZODME 7 y 8, la Concesionaria Vial Andina menciona que "...el titular de la licencia ambiental decidió no utilizar este ZODME...".
- Para el predio ROSA BLANCA se identifica una incongruencia respecto al volumen reportado, ya que la tabla anterior indica que se autorizó la disposición de 240.000 m³. sin embargo, de acuerdo al oficio 2017029218-2-000 de 24 de abril de 2017, la ANLA consideró procedente autorizar la donación de 260.000 m³.
- Se presenta solicitud para disponer un volumen de 439.103 m³ en la ZODME 8A.
- No se tiene en cuenta el volumen mencionado en el oficio 2017052305-2-000 de 11 de julio de 2017, mediante el cual se autoriza la donación de 585.893 m³ de material de corte generado en las actividades de construcción del proyecto licenciado bajo el expediente LAV0074-00-2015 (Resolución 889 de 2016) al proyecto del expediente LAV0073-00-2015 (Resolución 243 de 2016), puede considerarse como cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario de la licencia ambiental otorgada.

De acuerdo a los hallazgos mencionados anteriormente, esta Autoridad modificó la tabla presentada para el balance de masas, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 8. Balance de masas

ZODME	VOLUMEN DE ZODME (m ³)	VOLUMEN AUTORIZADO y/o SOLICITADO (m ³)	VOLUMEN TOTAL A DISPONER EN LOS SITIOS AUTORIZADOS(m ³)	VOLUMEN DE CORTES Y EXCAVACIONES DEL PROYECTO (m ³)
6	547.901		0	898.936
7	73.991	898.936	0	
8	448.000		0	
ROSA BLANCA	260.000	260.000	260.000	
2, 3 y TRITURADORA (LAV0073-00-2015)	585.893	585.893	585.893	
TOTAL			845.893	898.936

Fuente: Equipo evaluador ANLA

Teniendo en cuenta que el proyecto requiere disponer 898.936 m³ de material proveniente de cortes y excavaciones, que la Concesionaria Vial Andina no va a emplear las ZODME 6, 7 y 8 autorizadas mediante la Resolución 889 de 2016 y que a la fecha, cuenta con autorización para disponer 845.893 m³ en el predio Rosa Blanca y en los ZODME 2, 3 y la Trituradora contenidas en el expediente LAV0073-00-2015, esta Autoridad considera pertinente que la autorización del ZODME 8A, corresponda solo a la diferencia de volumen entre lo autorizado previamente y lo requerido por el proyecto, es decir, que el volumen total para ser dispuesto en la ZODME 8A corresponde a 53.043 m³.

De conformidad con la visita de evaluación y en concordancia con el complemento del EIA, la ZODME 8A corresponde a un área con cobertura de pastos limpios y algunos árboles aislados, donde no se evidenciaron procesos erosivos. En los costados norte y occidental de la ZODME se identificaron los caños MAIZARRO y Buque.

Para el ingreso a la ZODME se requiere la adecuación de una vía de acceso de 70 metros de acuerdo al diseño, la cual se origina desde la vía existente. En el diseño se proyectan filtros en espina de pescado los cuales recogerán el agua sub superficial que se infiltra a la ZODME, posteriormente éstos llevan el flujo a un filtro principal que a su vez se conecta con un canal disipador. También se proponen cunetas en el pie de cada talud para recoger el agua superficial y finalmente, se proyecta una zanja de coronación en la terraza superior (...).

(Ver figura 2. Localización ZODME 8 A en el Concepto Técnico 4110 del 30 de agosto de 2017).

De acuerdo a las consideraciones expuestas anteriormente, se considera viable la disposición de 53.043 m³ de material

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

sobrante de excavación en la ZODME 8A.

Obligaciones:

- La Concesionaria Vial Andina deberá ajustar el diseño del ZODME 8A para el volumen de material sobrante real a generar, es decir, 53.043 m³, en el área de 4,82 ha delimitada por las coordenadas de la tabla 6, donde se evidencie diseño hidráulico (filtros disipadores, cunetas, zanjas de coronación y demás obras requeridas para el manejo de las aguas superficiales del área) y geotécnico, se incluyan los análisis de estabilidad modelados, cuyos resultados determinen el cumplimiento de los factores de seguridad estático y pseudoestático, dicho diseño debe ser remitido en tiempo máximo de treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y previo a la utilización de la ZODME.
- No se autoriza la disposición de material proveniente de otros proyectos distinto a la “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagual - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”.
- Se debe prevenir y evitar la contaminación de cuerpos de agua por aporte de sedimentos provenientes de las ZODME.
- No se dispondrán materiales en sitios donde la capacidad de soporte de los suelos no permita su disposición segura, ni en lugares donde puedan perjudicar las condiciones ambientales o donde la población quede expuesta a algún tipo de riesgo.
- Acorde a los diseños de estabilidad, se construirán las obras necesarias para garantizar la estabilidad del depósito y de esta forma evitar la afectación del entorno. En caso de contarse con descoles de drenajes se deberán llevar hasta los canales naturales o niveles base incluyendo desarenadores y demás obras requeridas que eviten la generación de procesos erosivos y el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua o medio receptor.
- Se deberá implementar las medidas de monitoreo a la estabilidad del depósito, mediante el análisis del proceso de conformación (25% 50%,75% y 100% de llenado) de manera que se puedan comparar los resultados del estudio geotécnico presentado en el complemento del EIA con las condiciones reales de la masa dispuesta y garantizar que los factores de seguridad cumplan para condición estática de sismo y de saturación e incluir, de manera semestral en los informes de cumplimiento ambiental ICA, los reportes de avance de estas medidas, los resultados de los monitoreos geotécnicos y los análisis de estabilidad correspondientes.
- Se deben contemplar actividades de instrumentación como inclinómetros v extensómetros que permitan medir posibles asentamientos y/o desplazamientos de la masa dispuesta en las ZODME, presentado los resultados de manera semestral en los informes de cumplimiento ambiental -ICA.
- Una vez terminada la disposición del material, las ZODME deberán clausurarse; procediendo a su revegetalización u obras finales de estabilización. Estas últimas incluyen la construcción del sistema de cunetas evacuantes de las aguas lluvias que caerán sobre la superficie del depósito. Con este sistema se busca evitar la infiltración del agua superficial mediante su evacuación rápida y eficiente.
- En caso de requerir Sitios de Disposición Final de Materiales Sobrantes de Excavación adicionales la Concesionaria Vial Andina deberá solicitar la modificación de la licencia ambiental, según lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015.

2.2 CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

En el complemento del Estudio de Impacto Ambiental allegado por la Concesionaria para la modificación de licencia ambiental se solicita, entre otros aspectos, autorización para la instalación de un campamento en un área destinada para ZODME 6 por la Resolución 889 de 2016, bajo las siguientes características:

“...Por medio de la resolución 889 de 17 de agosto de 2016 se aprobó la denominada ZODME 6 con un área de 2,38 ha de las cuales 1,3 ha son objeto de modificación para ser usada como campamento con las siguientes características: almacenamiento postes, carpintería, combustible, residuos sólidos, parqueadero, figuración de acero...”

Durante la visita de evaluación realizada se identificó que el área donde se proyecta la instalación del campamento corresponde a un terreno compuesto por dos terrazas (diferencia de altura 2 metros), donde la primera terraza se encuentra a nivel del campamento existente denominado La Flor (sector Norte) autorizado en el expediente LAV0073-00-2015, la terraza más baja cuenta con un acceso carreteable no identificado en el diseño presentado. Adicionalmente, se evidenció la canalización de un drenaje superficial que atraviesa la ZODME y conduce las aguas hacia el Rio negro ubicado en el costado occidental, tal como se observa en los diseños anexos (...).

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

(Ver figura 3. Diseño Campamento del proyecto “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagal - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” en el concepto técnico 4110 del 30 de agosto de 2017).

De acuerdo a lo descrito anteriormente y dado que la solicitud para la presente modificación de licencia ambiental no contaba con suficiente información respecto al manejo de las terrazas donde se planteaba una zona de parqueaderos, el manejo de los accesos y los drenajes existentes, esta Autoridad mediante el Acta de información adicional No. 45 de 23 de mayo de 2017, solicitó, entre otros, lo siguiente:

“...Ajustar el polígono que delimita el campamento de modo que se precise su localización, presentar la cuantificación aproximada de movimientos de tierra; y las características de las redes de drenaje del área de intervención de acuerdo a lo establecido en los Términos de Referencia M-M-INA-02 Versión 2...”

Al respecto, la Concesionaria Vial Andina actualizó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, indico que:

“...Por medio de la Resolución 889 de 17 de agosto de 2016 se aprobó la denominada ZODME 6 con un área de 2,38 ha de las cuales 1,3 ha son objeto de modificación para ser usada como campamento, con un volumen de descapote de 2.000 metros cúbicos que será acopiados para su uso en las labores finales e restauración. El área tendrá dentro de su funcionamiento las siguientes áreas: almacenamiento postes, carpintería, combustible, residuos sólidos, parqueadero, figuración de acero, entre otras...”

En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas del área propuesta para el campamento.

Tabla 10. Coordenadas del Campamento

COORDENADAS CAMPAMENTO					
PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
1	1.041.090,72	952.215,86	12	1.041.001,15	952.101,57
2	1.041.093,46	952.215,21	13	1.041.014,23	952.115,83
3	1.041.105,19	952.212,42	14	1.041.023,59	952.128,29
4	1.041.172,09	952.196,50	15	1.041.023,85	952.128,63
5	1.041.172,89	952.198,77	16	1.041.029,75	952.136,21
6	1.041.174,36	952.198,47	17	1.041.038,66	952.147,44
7	1.041.167,54	952.020,49	18	1.041.055,13	952.166,84
8	1.040.967,09	952.061,70	19	1.041.061,67	952.174,36
9	1.040.971,04	952.065,98	20	1.041.072,59	952.186,26
10	1.040.982,90	952.080,77	21	1.041.089,02	952.213,08
11	1.040.997,96	952.098,10	22	1.041.090,72	952.215,86

Fuente: EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

Respecto a las solicitudes realizadas en la información adicional se allega un diseño que cuenta con los accesos identificados en la visita de evaluación (...).

(Ver figura 4. Diseño Campamento del proyecto “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagal - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” en el concepto técnico 4110 del 30 de agosto de 2017).

En cuanto a la generación de movimientos de tierras para la adecuación del campamento solo se indica que este requerirá actividades de descapote, por tanto, proyectan generar 2.000 metros cúbicos que serán acopiados para su uso en las labores finales e restauración y no se presentan volúmenes adicionales resultantes de actividades de adecuación.

Referente al manejo de las aguas de escorrentía se plantea la construcción de un sistema de recolección de aguas, constituido básicamente por canales perimetrales e internos, en materiales que garanticen su conducción, integrándolos al sistema de canales perimetrales existentes, que están actualmente contruidos y en funcionamiento (sección típica en V o trapezoidal con revestimiento en concreto), sin embargo, en el diseño anexo no se identifica el mencionado sistema.

De acuerdo a las observaciones expuestas anteriormente, se considera viable la instalación del campamento proyectado con un área de 2,38 ha de las cuales 1,3 ha corresponden al área del ZODME 6, bajo las características presentadas en la figura 4 y las siguientes obligaciones:

- Ajustar el diseño del campamento (planta – perfil), donde se evidencie el diseño hidráulico mencionado en el EIA para el manejo de las aguas de escorrentía y se incluya el diseño geotécnico (estructuras a emplear para el manejo de procesos erosivos en el canal trapezoidal presente en el área), dicho diseño debe ser remitido en tiempo máximo

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

de treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y previo a la utilización del campamento.

- Cumplir con las especificaciones y la configuración de los diseños presentados para el campamento, así como garantizar la estabilidad de la misma según las obras hidráulicas, entre ellas, canales perimetrales, filtros disipadores, cunetas, etc. En caso de contarse con descoles de drenajes se deberán llevar hasta los canales naturales o niveles base incluyendo desarenadores y demás obras requeridas que eviten la generación de procesos erosivos y el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua o medio receptor.
- No se autoriza el acopio de materiales provenientes de otros proyectos distintos a la “Construcción de la Segunda Calzada del Tramo Bijagal - Fundadores, de la Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”.
- Se debe prevenir y evitar la contaminación de cuerpos de agua por aporte de sedimentos provenientes de las actividades realizadas en el campamento.
- No se acopiarán materiales en sitios donde la capacidad de soporte de los suelos no permita su disposición segura, ni en lugares donde puedan perjudicar las condiciones ambientales o donde la población quede expuesta a algún tipo de riesgo.

Respecto al manejo de los residuos se deberá dar cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 0889 de 17 de agosto de 2016, por la cual se otorgó licencia ambiental al proyecto, donde se menciona entre otros aspectos, lo siguiente:

“... En cuanto a los residuos domésticos, peligrosos e industriales, se indica que bajo un criterio de efectividad, control ambiental y calidad del servicio, la recolección de residuos sólidos y líquidos de obra y domésticos, lo efectuará directamente en obra el responsable del proyecto y/o sus subcontratistas. Una vez efectuada la recolección, previa clasificación sanitaria tal y como se establece en el Capítulo 7 del EIA, se coordinará su cargue y retiro de obra una vez por semana con el prestador del servicio local adscrito autorizado en Villavicencio (Bioagrícola del Llano S.A E.S.P.). El servicio estará a cargo de la respectiva Administración Municipal, previa suscripción del contrato de prestación del servicio. El prestador del servicio deberá contar con la respectiva licencia ambiental vigente otorgada por la Corporación para la gestión de residuos y basuras de forma integral. En cuanto a los residuos especiales y peligrosos tales como chatarra, filtros de aceite y aire, baterías entre otros se establece que serán entregados a los terceros autorizados, para lo cual se contará con los permisos ambientales respectivos. Ellos realizarán la disposición final de acuerdo con los lineamientos de la Autoridad Ambiental. Se precisa que la Concesionaria solicitará los debidos soportes a la empresa prestadora del servicio para verificar el cumplimiento del manejo adecuado de estos residuos...”

3. CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS.

A continuación, se relacionan los Conceptos Técnicos emitidos por diferentes autoridades ambientales o entidades relacionadas con el proyecto objeto del presente documento:

- Mediante oficio No. 2017028058-1-000 de 20 de abril de 2017, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena “CORMACARENA”, remite el **Concepto Técnico No. PM-GA 3.44.17.583 de 23 de marzo de 2017** de “Evaluación técnica y ambiental del Estudio de Impacto Ambiental modificación de licencia ambiental bajo resolución 889 de 2016 – construcción de la nueva calzada Bogotá – Villavicencio, tramo Bijagal – Fundadores de la carretera Bogotá – Villavicencio, ruta nacional 40”, a través del cual señala no considera viable la ubicación del ZODME 8A, teniendo en cuenta que se ubica en el corredor ecológico de la zona de Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda y Caños Parrado y Buque “Buenavista” y además, que se presenta en una zona de impacto alto, la cual fue reglamentada mediante la Resolución No. PS-GJ. 1.2.6.14.0880 del 24 de junio de 2014 y determina la totalidad del área a intervenir dentro del zona denominada como Unidad de Planificación Ambiental 6. Adicionalmente, no considera viable el aprovechamiento forestal de los 33 individuos solicitados inicialmente, debido a la incompatibilidad en uso del suelo, ocasionada por estar inmersos en área de restauración según el POMCA del río Guayuriba. Por otro lado, respecto a la ampliación del Campamento La Flor, la considera viable siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para evitar la alteración de los elementos naturales presentes en el área de influencia. Finalmente, respecto a la captación de aguas subterráneas, solicita a ANLA requerir a la empresa para que allegue un documento técnico con ajustes del componente hidrogeológico.
- Mediante oficio No. 2017071748-1-000 de 4 de septiembre de 2017, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena “CORMACARENA”, presentó **Concepto Técnico No. PM-GA 3.44.017. 2343 de 18 de agosto de 2017**, como pronunciamiento de la información adicional solicitada por esta entidad mediante Acta 45 de 2017 a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., en donde se considera viable la ubicación de la ZODME 8A, toda vez que se redelimita su área fuera del Corredor Ecológico de la Reserva Forestal “Buenavista”. Así mismo, considera viable el aprovechamiento forestal en el área, toda vez que, no se consideró la disminución de área solicitada posteriormente según información adicional respecto a la solicitud inicial.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

- La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), mediante la **Resolución 0996 de 20 de mayo de 2017**, levantó de manera parcial la veda de ciento treinta y cuatro (134) individuos de la especie *Cyathea caracasana*, perteneciente a la familia botánica Cyatheaceae y setenta y seis (76) individuos de la especie *Dicksonia sp.*, perteneciente a la familia botánica Dicksoniaceae, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto “Construcción de la nueva calzada del tramo Bijagual-Fundadores, ZODME 8 A y ampliación del Campamento La Flor”. Por otro lado, estipula que en caso de encontrar otros individuos arbóreos o helechos arborescentes que no hayan sido reportados, se deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento de veda. Entre otros temas, también autoriza levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes que se afectará por el desarrollo del proyecto. (...)

5. CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA.

En cumplimiento de la información adicional requerida por esta entidad en trámite de la modificación de la Licencia Ambiental allegado por la Concesionaria mediante escrito radicado con el No. 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, se indica que para la definición del área de influencia consideraron los impactos potenciales que se ocasionan sobre cada uno de los medios y sus componentes durante la etapa de construcción y operación del proyecto, indicando que para la definición del área de influencia, en cada uno de los medios, se consideraron los impactos que serán causados por la tala, fragmentación de ecosistemas, pérdida de hábitat, modificación de paisaje, desestabilización del subsuelo, vertimientos, emisiones a la atmósfera y disminución de caudales de agua.

La Concesionaria Vial Andina, definió un área de intervención en función de las obras propuestas (ZODME 8A, campamento, modificación del ZODME 6 y la captación de agua del túnel Buenavista), mencionando que en estas áreas ocurrirán los impactos de mayor magnitud causados por el proyecto.

Al respecto, esta Autoridad considera que las áreas presentadas en el Capítulo 4 – Áreas de influencia del complemento del EIA (...) no se encuentran acordes a las propuestas en el Capítulo 3 - D Descripción del proyecto del mismo.

Tabla 12. Obras incluidas en el área de intervención del proyecto

Polígono	Área presentada en el capítulo 4 – Áreas de influencia. (ha)	Área presentada en el capítulo 3 – Descripción del proyecto. (ha)
Campamento	2,38	2,38
ZODME 8A	10,6	4,82

Fuente: Grupo evaluador - EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

De acuerdo con lo anterior las áreas de influencia se definen de la siguiente manera:

5.1 Medio Abiótico.

Para el medio abiótico, en el capítulo 4 del EIA e información adicional allegada por la Concesionaria Vial Andina mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, se presenta el AID definida para el proyecto cuya delimitación corresponde a:

“...Para la definición del área de influencia del medio abiótico se realizó una división en dos grupos de componentes, el geo- esférico y el hídrico. Se considera dentro del primero los impactos causados sobre los componentes geológico, geomorfológico, suelos y geotécnico, debido a las actividades y métodos de construcción de las obras. Dentro del área de influencia-hídrica se consideran las microcuencas hidrográficas.

En el grupo de componentes geo-esférico se tuvieron en cuenta los cambios causados a las geoformas por las actividades durante la construcción. La nivelación del terreno, construcción de taludes, remoción de materiales, y construcción de zapatas son consideradas actividades causantes de impactos y afectan el área de influencia, aunque sus impactos se manifiestan directamente en el área de intervención del proyecto. El cambio de uso del suelo, de sus propiedades físicas y químicas, y la generación de inestabilidades son impactos potenciales que pueden ocurrir en el área de influencia.

Por otra parte, para la definición del área de influencia del medio abiótico-hídrico, se consideraron las microcuencas que abastecen el río negro y el río Guayuriba, actividades como la captación de aguas, vertimientos, compactación del suelo por la construcción de obras generan variaciones de aspectos del ciclo hidrológico como la escorrentía superficial y sub-superficial y la infiltración...”

De acuerdo a la información cartográfica allegada, el área de influencia para el medio abiótico cuenta con la siguiente definición:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

No.	ACTIVIDAD (MODIFICACIÓN)	TIPO DE ÁREA	AREA (Ha)	ÁREA%
1	Instalación campamento	Área de intervención	2,38	3.1%
		Área de influencia Medio Abiótico_Geosférico	42,2	56.1%
		Área de influencia Medio Abiótico_Hídrico	75.13	100%
2	Solicitud área ZODME Captación de agua	Área de intervención	4.89	6.09%
		Área de influencia Medio Abiótico_Geosférico	38.25	47.63%
		Área de influencia Medio Abiótico_Hídrico	80,29	100%

Fuente: Grupo evaluador - EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

(Ver figura 5. Área de influencia del proyecto en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

De lo anterior se puede concluir que la delimitación del área de influencia para el medio abiótico tuvieron en cuenta diferentes componentes presentes en el área de estudio (geología, geomorfología, suelos, hidrogeología, hidrología, geotecnia) a fin de identificar hasta donde podrán trascender los impactos directos por el desarrollo de las actividades del proyecto, arrojando un área de influencia total de 155.42 Ha, dicha delimitación se considera suficiente para evidenciar los impactos generados por el proyecto frente a la condición ambiental del área por donde suceden las nuevas actividades, debido a que esta zona se encuentra en su mayoría ya intervenida, con transformaciones y alteraciones de origen antrópico, principalmente por procesos económicos y culturales de la región.

5.2 Medio Biótico.

En relación a la definición del área de influencia biótica del proyecto, se determinó que específicamente para la ZODME 8A, esta se encuentra inmersa dentro del AI propuesta en el EIA Resolución 0889 de 17 de agosto de 2016 (...).

Por otro lado, en cuanto a la modificación del ZODME 6 en Campamento La Flor, se evidenció la variación del área de influencia propuesta inicialmente en el mismo acto administrativo, en función al desarrollo de las nuevas actividades.

Según lo referenciado en el documento, la definición del área de influencia biótica se define “en función de los impactos potenciales que puedan ser causados a la flora y la fauna”, considerando entre ellos la tala y remoción de material vegetal durante la etapa de construcción que a su vez genera la fragmentación del hábitat e impide procesos de dispersión de semillas e interrumpe parte de la red trófica.

Posteriormente, determina que el criterio principal de delimitación fue la distribución de las coberturas vegetales, considerando que la más afectada corresponde a los pastos limpios. Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la metodología implementada es adecuada; sin embargo, el análisis de los impactos generados contra la función y estructura de las coberturas seleccionadas no se encuentra descrito.

En términos generales, teniendo en cuenta la dimensión de la afectación, así como las actividades que se realizarán en las áreas solicitadas, se considera que el área de influencia seleccionada con el análisis multicriterio cumple con su función.

5.3 Medio Socioeconómico.

Para el medio socioeconómico, la Concesionaria Vial Andina mediante el radicado 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, estableció que el área de influencia para las actividades propuestas en la modificación de la licencia ambiental corresponde a:

Tabla 13. Unidades Territoriales que conforman el área de influencia Socioeconómica

Departamento	Municipio	Corregimiento/Comuna	Unidad territorial
Meta	Villavicencio	Corregimiento N 2	Buenavista
			Vereda El Carmen
		Comuna N 8	Urbanización Araguaneý
			Las Américas
			Llano Lindo

Fuente: Capítulo 4 EIA información adicional para modificación de Licencia Ambiental, radicado No. 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

De acuerdo con lo anterior, se aclara que a través de la verificación realizada en el Sistema de Información Geográfica de la ANLA - SIG ANLA, se identificó que parte de la ZODME 8A se localiza en la Vereda El Carmen; no obstante, en el EIA complementario inicial presentado para la modificación de la Licencia Ambiental, no se encontraba incluido dentro del área de influencia socioeconómica; por lo cual, a través del requerimiento No. 4 de información adicional del Acta No. 045 de 23 de Mayo de 2017, esta Autoridad solicitó la inclusión de la Unidad Territorial mencionada, la cual como se evidencia en la Tabla No. 5 fue incluida en el EIA complementario.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

En virtud de lo expuesto, se considera que el área de influencia definitiva es adecuada y acorde con lo observado en la visita de evaluación, en donde a través de las entrevistas efectuadas con los representantes de la Alcaldía de Villavicencio y líderes comunitarios, se corroboró que las obras complementarias propuestas en la modificación se ubican en las unidades territoriales mencionadas y que son estas en donde se verán reflejados los efectos del proyecto.

Así mismo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0889 de 17 de Agosto de 2017, mediante la cual se otorga la Licencia Ambiental al proyecto, en el área de influencia socioeconómica se encuentran incluidas las unidades territoriales correspondientes a las Veredas Buenavista, El Carmen del Corregimiento No. 2 y la Urbanización Arguaney, Barrio Las Américas y Barrio Llano Lindo de la Comuna 8 de Villavicencio, por lo cual, se concluye que por la presente modificación no se requerirán ajustes adicionales al área de influencia aprobada mediante la Licencia ambiental.

6. CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL.

6.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO.

En general, para el medio abiótico, la Concesionara indica que el área de influencia determinada para la presente modificación de licencia ambiental (la zona de modificación de la ZODME 6, la captación de agua del túnel Buenavista y la ZODME 8A) se encuentra enmarcada dentro de la caracterización ambiental del área de influencia autorizada mediante la Resolución 0889 de 2016 para el proyecto “Construcción de la segunda calzada tramo Bijagual - Fundadores de la carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”.

Dadas estas condiciones, se reiteran las consideraciones presentadas en la Resolución 0889 de 2016 para cada uno de los componentes del medio abiótico y se listan algunos aspectos relevantes identificados.

6.1.1. Geología.

En el capítulo 5.1 del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, se presenta la geología estructural del área total del proyecto, respecto al área de influencia de la presente modificación de licencia se indica que:

“... El caño Buque, que limita el costado sur el ZODME analizado, concuerda con el trazado de la Falla Pescado, sin embargo, esta no tiene expresiones superficiales, encontrándose cubierta por el depósito, afectando únicamente el basamento. Esta falla presenta una dirección en general EW, con una tendencia hacia el N. Es una falla de rumbo con desplazamiento sinistral. Cuenta con expresiones morfológicas bien marcadas en la zona de montaña, siendo la más característica los valles profundos en forma de V...”

De acuerdo a la información presente en el Atlas Geológico de Colombia del 2015 – SGC, en el área proyectada para el ZODME 8A, se ubica la falla de El Buque en relación al caño El Buque localizado al costado sur del ZODME mencionado, lo cual es incongruente con la denominación dada en el EIA. Sin embargo, su descripción corresponde a lo evidenciado en campo y verificado en el Servicio Geológico Colombiano. Cabe resaltar que sobre esta falla el EIA menciona que:

“...el alto trituramiento que produce este sistema de fallas sobre las rocas que atraviesa, lo cual tiene implicaciones sobre la estabilidad de los taludes en la construcción de obras civiles, debido principalmente a que las fallas de Colepato, El Mirador y El Buque afectan terrenos importantes por donde se ha diseñado parte del desarrollo vial entre Bogotá y Villavicencio...”

Adicionalmente, se identifica la falla de Villavicencio al costado oriental del área del ZODME 8A, la falla de Servita se localiza en el costado noroccidental del área proyectada para el campamento, estas corresponden a fallas inversa o de cabalgamiento. (...)

(Ver figura 6 Atlas Geológico de Colombia del 2015 – SGC en el Concepto Técnico 4110 del 30 de agosto de 2017).

Respecto a la geología regional, no se presenta información en el capítulo 5.1 del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, sin embargo, en el anexo cartográfico adjunto se identifican las unidades geológicas del área de influencia de la presente modificación de licencia, así:

UNIDAD GEOLÓGICA	ÁREA (Ha)	ACTIVIDAD (MODIFICACIÓN)
Qt1 – Depósitos de terrazas aluviales	57.6	Campamento
Klim - Formación lutitas Macanal	0.63	
Qal - Depósitos aluviales	16.9	
Qala – Depósitos aluviales	78.6	ZODME 8A
Ktp – Grupo Palmichal	1.69	Captación aguas del Túnel Buenavista
TOTAL	155.42	

Fuente: Grupo evaluador - Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Lo anterior se considera congruente a lo identificado en el Atlas Geológico de Colombia del 2015 – SGC, donde para el campamento y el ZODME 8A se presenta la unidad cronoestratigráfica Q-ca – Abanicos aluviales y depósitos coluviales del cuaternario.

6.1.2. Geomorfología.

Respecto a la geomorfología, en el anexo cartográfico del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, se identifican las unidades geomorfológicas del área de influencia de la presente modificación de licencia, así:

UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	PAISAJE	RELIEVE	ÁREA (Ha)	ACTIVIDAD (MODIFICACIÓN)
UMAE – Unidad Montaña Alta a Empinada	Montaña	Abanico terraza aluvial	10.25	Campamento
UPO - Unidad morfológica de terrenos planos a ligeramente ondulados	Montaña	Abanico	64.88	
UGP – Unidad Geomorfológica de planicie de acumulación	Planicie llanura	Abanico	78.45	ZODME 8A
UGMA5 – Unidad Montañoso Central	Montaña	Colinas	1.84	Captación aguas del Túnel Buenavista
TOTAL			155.42	

Fuente: Grupo evaluador - Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

El relieve se manifiesta en grandes bloques de montañas como subpaisajes, limitados por depresiones del terreno que en gran parte corresponden a expresiones estructurales como fallas. En general, la zona montañosa se caracteriza por la presencia de laderas cóncavas, irregulares, que terminan en topes afilados alargados, lo que obedece a fuertes procesos de incisión, en concordancia con el tectonismo que gobierna la región.

Tal como se mencionó en la descripción del proyecto, el campamento propuesto se encuentra proyectado sobre dos terrazas, la superior cuenta con pendientes ligeramente inclinadas (3% al 7%) y a nivel (0% a 1%) la inferior; la ZODME 8A, se establece sobre un terreno con pendientes moderadamente inclinadas (7% al 12%) en su mayor extensión.

Finalmente, se puede establecer que según las características geomorfológicas del área de intervención del proyecto trascurren en una geomorfología de planicie de acumulación (UGP). Sin embargo, dadas las características geológicas, geomorfológicas y geotécnicas del macizo, estas hacen que desde el punto de vista técnico durante la construcción de la mencionada infraestructura asociada se puedan potencializar procesos morfodinámicos tales como erosión y remoción en masa los cuales dependen fundamentalmente de variables tales como composición litológica, pendientes precipitación, cobertura vegetal y uso del suelo pero que no constituyen en un impedimento para la ejecución del proyecto.

6.1.3 Suelos.

Respecto a suelos, en el anexo cartográfico del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, se identifican las unidades de suelos del área de influencia de la presente modificación de licencia, así:

Suelos	Perfil Modal	Profundidad	PH	Textura	Estructura	Clase Agrológica	Área	Actividad (modificación)
RVOax	Perfiles tipo A-C. horizonte A (15-20 cm)	Superficial, de 25cm a 50cm	Muy fuerte a fuertemente ácidos	Grupo textural moderadamente grueso	Sin estructura, capa de gravilla	Clase VIII	31.92	Campamento
RVGay	Horizonte A(20-25 cm), C(más de 890 cm)	Moderadamente profunda, de 50cm a 100cm	Muy fuertemente ácidos	Grupo textural medio a fino	Blocosa subangular, moderadamente desarrollada	Clase IV, Subclase IV	43.2	
PVCcp	Perfiles tipo A-B-C. horizonte superficial, tiene 5 a 15 cm	Superficial, de 25cm a 50cm	Muy fuertemente ácidos	Textura franco arenosa	Bloques subangulares, sin estructura (grano suelto)	Clase IV, Subclase IV	36.17	ZODME 8A - Captación aguas del Túnel Buenavista
PVCap	horizonte B con espesor mayor de 100cm	Superficial, de 25cm a 50cm	Muy fuertemente ácidos	Textura franco arenosa		Clase IV, Subclase IV	44.12	

Fuente: Grupo evaluador - Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Los usos actuales que se determinaron para el área de influencia del proyecto son ganadería y pastoreo extensivo principalmente, seguido por áreas artificiales, áreas de conservación, áreas forestales y finalmente en una menor proporción áreas destinadas para agricultura tradicional.

USO	TIPO_USO	NOMENCLAT	ÁREA TOTAL	%	ACTIVIDAD (MODIFICACIÓN)
Agroforestal	Silvopastoril	SPA	4.53	2.91	
Conservación	Protección	CPT	21.98	14.13	
		CP	21.69	13.95	
	Recursos hídricos	CRH	17.33	11.14	
Forestal	Producción - Protección	FPP	7.53	4.84	CAPTACIÓN
Ganadería	Pastoreo extensivo	PEX	27.56	17.72	CAMPAMENTO
		GPE	34.31	22.06	ZODME 8A
	Producción	GPr	14.65	9.42	
Infraestructura	Vial	VI	3.74	2.40	
	Residencial	AZ	2.09	1.34	
Total general			155.47	100	

Fuente: Grupo evaluador - Estudio de Impacto Ambiental alegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

En el área del proyecto se presentan cinco (5) clases principales de conflictos.

CONFLICTO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (HA)	% ÁREA	ACTIVIDAD (MODIFICACIÓN)
(A) Tierra sin conflicto de uso o uso adecuado	Áreas cuyo uso actual es adecuado y concordante con la capacidad productiva natural de las tierras. El uso actual corresponde con el uso principal recomendado o por lo menos no es incompatible. Se debe entender que estas áreas deben permanecer en su estado actual sin ejercer sobreutilización	38.47	24.76	
(S1) Conflicto por subutilización ligera	Áreas cuyo uso actual es muy cercano al uso principal de las tierras, se constituye como uso compatible.	13.98	8.99	
(S2) Conflicto por subutilización moderada	Son aquellas en las cuales el uso actual está por debajo de su capacidad de utilización óptima, desde el punto de vista de la producción agropecuaria o forestal	40.20	25.87	ZODME 8A - CAPTACIÓN
(S3) Conflicto por subutilización severa	Tierras en las cuales el uso de suelo actual está por debajo de su capacidad de uso óptimo	57.96	37.3	CAMPAMENTO
(O1) Conflicto por la sobreutilización ligera	Corresponde a aquellos casos en los cuales el uso actual está ligeramente por encima del uso principal recomendado, pero encontrándose muy cercano al uso adecuado	4.51	2.9	
(O2) Conflicto por la sobreutilización moderada	Corresponde a aquellos casos en los cuales el uso actual está por encima del uso principal recomendado, pero encontrándose muy cercano al uso adecuado	0.23	0.14	

Fuente: Grupo evaluador - Estudio de Impacto Ambiental alegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

Acorde a los valores que se presentan en la tabla anterior, el área más amplia de conflicto corresponde a conflicto por subutilización severa ocupando 57.96 Ha lo cual corresponde al 37.3% del área de influencia, el 25.87% corresponde a tierras con conflicto por subutilización moderada, el 24.76% corresponde a tierras sin conflicto de uso o uso adecuado y 37.3% del total corresponde a conflicto por subutilización severa.

6.1.4 Hidrología.

Respecto a hidrología, en el anexo cartográfico del Estudio de Impacto Ambiental alegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, se identifican las cuencas hidrológicas del área de influencia de la presente modificación de licencia, así:

CUENCAS HIDROLÓGICAS ORDEN					ÁREA (Ha)	ACTIVIDAD (MODIFICACIÓN)
1	2	3	4	5		
Río Orinoco	Río Meta	Río Guayuriba	Río Negro	RIO NEGRO	75.13	Campamento
Río Orinoco	Río Meta	Río Guayuriba	Río Negro	Caño Maizaro	42.02	ZODME 8A - Captación aguas del Túnel
Río Orinoco	Río Meta	Río Guayuriba	Río Negro	Caño Buque	29.49	
Río Orinoco	Río Meta	Río Guayuriba	Río Negro	Caño Arenales	8.78	Buenavista

Fuente: Grupo evaluador - Estudio de Impacto Ambiental alegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

6.1.5 Hidrogeología.

Respecto a hidrogeología, en el anexo cartográfico del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 de 18 de julio de 2017, se identifican las unidades hidrogeológicas del área de influencia de la presente modificación de licencia, así:

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS	ÁREA	ACTIVIDAD (MODIFICACIÓN)
Qal: La recarga directa se produce por la infiltración de la lluvia y especialmente es recargado por la corriente del Río Negro	16.93	Campamento
Qt: La presencia de posibles niveles estáticos del agua subterránea altos, y el gran espesor del citado depósito, señalan un importante grado de saturación que permite una continua recarga	57.60	
UH1: Corresponde a los acuíferos compuestos por materiales no consolidados integrados por cantos y gravas en matriz arenosa y limosa de los Cuaternarios de Derrubios (Qd), Cuaternarios Derivados de las Brechas de Buenavista (Qdb), Depósitos de Abanicos Aluviales(Qala) y Depósitos de Terraza (Qt), desarrollados sobre las laderas, piedemonte y la parte inicial de la llanura. Debido a su poca consolidación presentan una porosidad primaria y alta permeabilidad. Son acuíferos libres que reposan sobre las demás formaciones geológicas. Tiene un espesor estimado entre 10 y 30 m.	78.61	ZODME 8A - Captación aguas del Túnel Buenavista
UH2: Corresponde a los acuíferos pobres del Grupo Palmichal (KTp), constituidos por areniscas cuarzosas, con matriz limosa, que se intercalan con mantos delgados de carbón y lodolitas negras. Por las características estructurales y litológicas, algunos mantos pueden adquirir comportamiento de acuíferos confinados. En general la permeabilidad es alta, no obstante, los valores de permeabilidad pueden ser aún mayores donde se asocia con afectación tectónica. Estos acuíferos pueden ser recargados por medio de precipitación, en las zonas que se encuentran aflorando en superficie; sin embargo, las zonas porosas que se encuentran hacia la base, contienen aguas con mucho tiempo de permanencia en la formación (connatas) que pueden ser salobres.	1.68	

Fuente: Grupo evaluador - Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

En el Anexo 5.1 se presenta la “Actualización del modelo hidrogeológico para el túnel Buenavista II (túnel-7), ubicado en la unidad funcional 6 del proyecto de infraestructura vial correspondiente a la Construcción de la Nueva Calzada entre Chirajara y la intersección Fundadores Del Corredor Bogotá- Villavicencio”, donde para la zona de estudio se identificaron los siguientes acuíferos:

- Acuífero depósito coluvial (Qc): Acuífero superficial de baja capacidad de producción con caudal entre 1,5 y 6 lps. Se encuentra ubicado en un conjunto de extensión regional y de tipo libre, conformado por bloques, cantos y gravas de diversos tamaños en matriz areno-arcillosa con esporádicas y delgadas intercalaciones arcillosas, depositado en el cuaternario en ambiente torrencial-gravitacional, con espesores desde 5,0 m recargado por lluvia y por corrientes superficiales.
- Acuífero del Grupo Palmichal (Ktp): Acuífero de moderada capacidad de producción con caudal mayor a 100 lps con promedio de 80 lps que se encuentra ubicado en una formación caracterizada por la presencia de cuarzoarenitas con fracción clástica tamaño arena media, gruesa y grava, de color blanco amarillento, relativamente friables, estratificada en capas hasta de 3 metros de espesor con intercalaciones de arcillolitas grises, hacia su parte media y superior, en las areniscas se observa estratificación cruzada y paralela e impregnaciones eventuales de asfaltita.
- Acuífero de Brechas de Buenavista (Jbb) Es un acuífero de moderada capacidad de producción con caudal mayor a 100 lps con promedio de 80 lps ubicado en una secuencia de brechas y conglomerados, resultado de avalanchas de detritos y lodo depositadas en un ambiente transicional o continental cercano al mar.
- Acuífero del Grupo Quetame (PEgq). Acuífero de moderada capacidad de producción con caudal entre 10 y 40 lps está en un grupo constituido por cuarcitas de grano fino, de color gris azulado, filitas verdosas, micáceas de textura lepidoblásticas, con moscovita, biotita, circón, apatito y turmalina. Esta asociación mineralógica ha permitido ubicar este conjunto de unos 2.000 m de espesor, dentro de la facies de metamorfismo regional del tipo esquistos verdes.
- Acuífero de Lutitas de Macanal (Kilm) Acuífero con capacidad de producción menor a 10 lps cuya formación geológica está constituida por una secuencia de lutitas grises intercaladas con areniscas finas compactas y meteorizadas con delgadas intercalaciones e calizas, depositadas en el paleozoico en ambiente marino.

Respecto a las zonas de carga y recarga el mencionado modelo hidrogeológico menciona lo siguiente:

“... El túnel Buenavista II con una longitud total de 4.542 m, cruza en alrededor de una cuarta parte de su extensión por un acuífero casi impermeable (caudal de producción 10 lps) donde se encuentra localizado el portal entrada.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

No obstante, esta zona es considerada como recarga debido a su morfología, conformación estructural de pliegues amplios disectados por fallas, el sustrato en general baja permeabilidad. Sin embargo, en esta región se desarrollan las áreas aferentes de dos tributarios del río Negro. Las cuencas se ubican en la Formación de Lutitas de Macanal (Kilm). Se presenta flujo a través de fracturas, esta unidad es muy baja productividad: La recarga proviene del agua lluvia, agua superficial y en algunas zonas por flujos verticales profundos. Por otra parte, tres cuartas (¾) partes del túnel se encuentran localizadas en unidades con características generales de las rocas con flujo esencialmente a través de fracturas; acuíferos de Brechas de Buenavista (Jbb) y del Grupo Quetame (PEgq) con productividad baja a moderada. La recarga es pluvial y corrientes superficiales, con niveles freáticos variables; entre 3-4 y más de 50 m de profundidad según los sondeos realizados durante la instalación de la red piezométrica para este túnel.

En el portal de salida (Villavicencio) se encuentra en el acuífero del Grupo Palmichal (Ktg), unidad que representa la mayor productividad en (80 -100 lps), las arenitas son por lo general moderadamente seleccionadas y friables. Esto último, conforman las condiciones que soportan la productividad de esta unidad. En la sección del túnel de salida se presentan dos elementos estructurales; fallas inversas de cabalgamiento con transporte tectónico al este y vergencia al oeste que condicionan la dirección del flujo. De manera adicional la estratificación y los niveles de arcillolitas controlan y direccionan el flujo hacia el noroeste. En cuanto a la infiltración esperada para el túnel Buenavista II se tiene el histórico de la construcción del túnel Buenavista I, en esta zona de portal de salida se presentó alto caudal...”

6.1.6 Geotecnia.

Respecto a geología, en el anexo cartográfico del Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, se identifican las zonas geotécnicas del área de influencia de la presente modificación de licencia, así:

ZONAS GEOTÉCNICAS	ÁREA (Ha)	ACTIVIDAD (MODIFICACIÓN)
Zona 6: Depósito de terraza aluvial	74.53	Campamento
Zona 7: Colina estructural	19.76	ZODME 8A - Captación aguas del Túnel Buenavista
Zona 8: Abanicos aluviales	60.53	

Fuente: Grupo evaluador - Estudio de Impacto Ambiental allegado mediante radicado VITAL 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

6.1.7 Atmósfera.

Respecto a clima, el proyecto inicia a una altura de 800 msnm y desciende hasta una altura aproximada de 500 msnm presentando un clima húmedo medio A2 con factores de humedad entre 201 y 300, precipitaciones entre 2800mm a 5270 mm, temperatura entre 16.6 °C y 26.2°C, no presenta déficit de agua y los excesos de agua van de enero a diciembre.

Esta autoridad considera que las áreas objeto de la modificación fueron proyectadas dentro del área de influencia del proyecto, por lo que la información presentada en la caracterización ambiental analizada en la Resolución 0889 de 18 de agosto del 2016, presenta lo necesario para la evaluación de los impactos generados por el proyecto frente a la condición ambiental de las áreas proyectadas y permite identificar su caracterización, por lo que se ajusta a lo requerido en los términos de referencia siendo un insumo importante al momento de determinar la viabilidad del proyecto en las nuevas condiciones que impone la inclusión de las nuevas actividades objeto de la solicitud de modificación.

6.2 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO.

De acuerdo con la información del Estudio allegada por medio del radicado 20170718023627 del 18 de julio de 2017, la mayor parte del área de influencia del proyecto se encuentra ubicada en el Peinobioma de la Amazonia y Orinoquía (66,4271ha), seguido por el Orobioma bajo de los Andes (37,2628ha) y el Helobioma de la Amazonia y Orinoquía (8,7193ha), según el Mapa de Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (IDEAM, IGAC, lavH, INVEMAR, I SINCHI e IIAP, 2010) (...).

(Ver tabla 14 Ecosistemas terrestres al interior del área de influencia en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

La ubicación y descripción de los Ecosistemas en los cuales se desarrolla el proyecto se considera incompleta puesto que la cartografía allegada (GEM_01_LM_16) muestra información la cual no se encuentra relacionada en el documento, por tanto, la delimitación de los mismos es ambigua. Sin embargo, una vez se verificó la información disponible (SIG-WEB ANLA), se evidenció que los ecosistemas del área de estudio son los descritos en la Tabla.

Por otro lado, en cuanto a las coberturas de la tierra asociadas al proyecto (...) durante la visita se evidenció que existe correspondencia con el insumo cartográfico.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

(Ver tabla 15 Coberturas de la tierra asociadas al área del proyecto en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

En cuanto a la ubicación del proyecto, respecto a zonas de reserva forestal declaradas mediante Ley 2 de 1959, límite de Parques Nacionales Naturales, Áreas del sistema RUNAP, verificando la información allegada en el complemento del EIA así como la consultada por los diferentes portales de información en línea, se evidencia que no existe traslape de áreas; sin embargo, el mismo documento menciona la cercanía del proyecto a la zona de Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda y Caños Parrado y Buque “Buenavista”, la cual fue declarada por el Ministerio de la Economía Nacional mediante la Resolución 59 de abril 4 de 1945.

Adicionalmente, el Concejo Municipal de Villavicencio mediante el Acuerdo 8 de 5 de mayo de 1977 estableció como zona de Reserva Forestal un área comprendida dentro de los mismos límites de la que fuera creada en el año de 1945 por el entonces Ministerio de la Economía Nacional, posteriormente, se realinderó mediante Resolución de 2103 del 28 de noviembre del 2012.

Adicionalmente, CORMACARENA mediante la Resolución No. PS-GJ. 1.2.6.14.0880 de 24 de junio de 2014 reglamentó la Función Amortiguadora para las áreas excluidas, circunvecinas y colindantes de la Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda y Caños Parrado y Buque del Municipio de Villavicencio, conocida localmente como Reserva “BUENAVISTA”, en el marco de la Resolución 2103 del 28 de noviembre de 2012.

Sobre el particular, el Concepto Técnico de alcance No. 4368 de 11 de septiembre de 2017, señala que si bien antes de la entrega del Concepto Técnico por parte de Cormacarena no era viable la ubicación de la ZODME 8 A en el área propuesta, posterior a la entrega de información adicional la Autoridad Ambiental Regional aceptó la ubicación de la ZODME siempre que el mismo no afecte el área de corredor ecológico de la reserva previamente establecida.

Composición Florística:

En cuanto a la descripción de ecosistemas terrestres, específicamente el componente de flora, se realizó un inventario al 100% en las áreas de intervención correspondientes al Campamento La Flor y a la ZODME 8 A, este último presentó la caracterización de las 9,59 ha solicitadas antes de la reunión de información adicional, las cuales incluyen las 4,82 ha, efectivamente requeridas (información adicional), el área de influencia no fue caracterizada en su totalidad.

Dentro de la caracterización se reportaron un total de 17 especies distribuidas en 40 individuos, donde la especie más abundante fue Alchornea triplinervia seguida por Senegalia cf polyphylla. Adicionalmente, fueron las familias Bigoniaceae y Leguminosae las más representativas del muestreo en términos de abundancia.

(Ver tabla 16 Composición Florística de las áreas objeto de modificación en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Es importante resaltar que durante la visita se constató la información presentada, así mismo, como se presenta en el documento, ninguna de las especies presentes en la zona de estudio se encuentra catalogada con algún grado de amenaza según la UICN y la CITES, tampoco fueron halladas especies con vedas nacionales o regionales.

Dentro del análisis de las presiones existentes sobre la vegetación se describe a la presencia de ganado y la expansión urbana como los factores que generan más tensión.

El análisis estructural de la vegetación evidenció la conformación de siete (7) clases diamétricas donde las tres primeras (hasta 47,98) agrupan la mayoría de individuos, mientras que el área basal se comporta de manera inversa, las últimas tres clases concentran la mayor cantidad de área basal. Por su parte, el análisis de distribución en clases altimétricas muestra la conformación de siete (7) clases, donde la mayor cantidad de individuos se encontró en la III y IV oscilando entre 6,82 y 10,64m. Finalmente, el índice de valor de importancia, describe que la especie de mayor dominancia en términos de área basal y abundancia, es Senna sp, seguida de Alchornea triplinervia y Vitex orinocensis (...).

(Ver tabla 17 Abundancia, frecuencia y área basal (IVI), por especies para la cobertura de pastos limpios en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

En relación a la metodología empleada para la caracterización de la Flora, composición, abundancia, valores dasométricos y estructura de la de la vegetación para la cobertura objeto de intervención, se determina que es la adecuada para describir el componente y cumple con los Términos de Referencia M-M-INA-02, acogidos por la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015. Por otro lado, se omitieron los análisis de regeneración natural y fragmentación debido a la naturaleza transformada de la zona.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Composición Faunística:

Como parte de la información adicional entregada a esta Autoridad se encuentra la caracterización de la Fauna asociada al área objeto de intervención, la cual fue evaluada bajo tutela de la resolución 1023 del 20 de agosto de 2015 otorgada por ANLA a Géminis Consultores S.A.S., como “Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales”.

Las metodologías empleadas para la recolección de la información abarcaron métodos basados en observación, mas no en captura de individuos y consulta de fuentes de información secundaria (autoridades, empresas privadas, etc.), las cuales se consideran adecuadas para el levantamiento de la misma, teniendo en cuenta las características del área, del proyecto, así como los resultados presentados. La toma de datos, así como su análisis se presenta de manera diferenciada por cada una de las áreas de intervención (ZODME 8A y Campamento La Flor), sin considerar el Área de Influencia en su totalidad.

El grupo de avifauna, fue evaluado mediante la realización de recorridos libres de ancho fijo a velocidad constante. Para el campamento La Flor, se realizaron 4 horas de avistamiento que dieron como resultado el registro de siete géneros distribuidos en cinco familias, todas bajo la categoría de Preocupación Menor según UICN y la resolución 0192 de 2014, tres de ellas reportadas como migratorias (...).

(Ver Tabla 18 Aves registradas para el área de influencia del campamento la Flor (INVIAS), por el método de observación en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Por otro lado, para el ZODME 8A, se realizó el mismo método de evaluación, pero con un esfuerzo mayor (12 horas), obteniendo un total de 45 géneros distribuidos en 23 familias, que al igual que en las registradas en el área descrita anteriormente fueron catalogadas dentro de preocupación menor según UICN y la resolución 0192 de 2014, con un total de 13 especies migratorias (...) (3 longitudinales, 10 latitudinales). La diferencia entre registros para las dos áreas fue atribuida a la cobertura predominante en cada área y a la aledaña asociada.

(Ver tabla 19 Aves registradas para el área de influencia del ZODME 8 A en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

El análisis por gremios tróficos y por coberturas mostró diferencias entre áreas, en el Campamento La Flor, la totalidad de especies respondió a hábitos insectívoros desempeñando un importante rol ecológico, mientras que en el ZODME, gracias a la cercanía al relicto de bosque ripario se evidenció un comportamiento alimenticio de la comunidad de aves más diverso, mayoritariamente insectívoros y frugívoros, con presencia de nectarívoros, omnívoros, granívoros y carnívoros.

Dentro de los usos y amenazas para la avifauna se describe el tráfico de especies como el factor de riesgo más importante para la biodiversidad de la comunidad.

Los herpetos fueron caracterizados mediante búsqueda libre al azar y sin restricciones en el área del ZODME 8A y Campamento La Flor. Al igual que en el muestreo de avifauna los esfuerzos fueron distintos y se reportaron diferencias en términos de composición y abundancia. En el Campamento se registraron un total de 2 especies catalogadas como insectívoras y una de ellas catalogada como en preocupación menor (...), mientras que en el ZODME 8A, se registraron un total de 6 especies, 5 insectívoras y 1 carnívora, 4 de ellas catalogadas como preocupación menor y 2 no especificado. Sin embargo, la Boa constrictor se encuentra listada dentro del apéndice II del CITES lo que indica algún nivel de amenaza (...).

(Ver tabla 20 Anfibios y reptiles registrados para el área de influencia del campamento La Flor (INVIAS) y tabla 21 Anfibios y reptiles registrados para el área de influencia del ZODME 8 A en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Entre las principales amenazas para la comunidad de herpetos se encuentra la pérdida del hábitat por deforestación y contaminación de fuentes de agua.

La comunidad de mamíferos fue evaluada mediante el método de transecto realizando observación directa, indirecta y encuestas para cada una de las áreas objeto de intervención. En el campamento La Flor no se registraron individuos, mientras que en el área correspondiente a ZODME 8A, se evidenciaron un total de 9 individuos. En términos de riqueza se registraron un total de 5 especies de hábitos alimenticios variados, asociados al bosque ripario aledaño, el cual provee hábitat ideal para el desarrollo de poblaciones de características variadas. Se debe mencionar que dentro de las especies descritas no se encontró reporte de amenaza para alguna de ellas (...).

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

(Ver tabla 22 Mamíferos registrados en el área de estudio ZODME 8 A en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Ecosistemas acuáticos.

Según la información descrita en el Estudio y una vez verificada en campo se confirmó que no existen ecosistemas acuáticos al interior del área de intervención.

6.3 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Para la aplicación de los lineamientos de participación, a través del requerimiento No. 9 del Acta No. 45 de Información Adicional, esta Autoridad solicitó “Allegar los soportes de la aplicación de los lineamientos de participación, llevados a cabo con la administración municipal de Villavicencio, comunidad de las Veredas Buenavista, El Carmen, Urbanización Araguane, Las Américas y Llano Lindo, así como, propietarios de los predios en donde se proponen las obras para la modificación de la licencia ambiental”, de acuerdo con lo anterior, en el complemento del EIA de información adicional para la modificación de la licencia ambiental, radicado en esta Autoridad con el No. 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, la Concesionaria Vial Andina, en el anexo 5.3, presenta los soportes tal y como se observa en la Tabla No. 23.

(Ver Tabla 23. Socialización modificación de licencia ambiental en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Adicionalmente, en el EIA complementario de Información Adicional, se presentan los soportes de las socializaciones llevadas a cabo en el año 2015 con las Autoridades Municipales y comunidades, las cuales no son tenidas en cuenta para el trámite de la modificación de la Licencia Ambiental, dado que fueron analizadas en el proceso de evaluación para otorgar la Licencia Ambiental. Durante la visita de campo, el equipo evaluador efectuó acercamientos con comunidades y la Autoridad Municipal, los cuales se observan en la tabla 24.

(Ver tabla 24 Acercamientos efectuados durante visita de evaluación en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Como se evidenció en la tabla No. 24, tanto la Autoridad Municipal como algunos representantes de las unidades territoriales menores no contaban con la información relacionada con la modificación de la licencia, así mismo en el estudio complementario inicial para la modificación no se presentaron los soportes de la socialización en las unidades territoriales, razón por la cual, se requirió en el marco de la información adicional allegar los soportes de la aplicación de los lineamientos de participación, los cuales fueron presentados en el EIA complementario ajustado, no obstante, dado que no se evidencia la participación de la Alcaldía de Villavicencio, no se presentan soportes de la convocatoria y durante la visita de evaluación, el representante de la Administración Municipal informó que no tenía conocimiento sobre las actividades de la modificación, es necesario que se refuerce la socialización involucrando a dicha entidad, así como a los propietarios de los predios en donde se proponen las obras para la modificación, presentando a esta Autoridad los soportes correspondientes, previo al inicio de las actividades.

En cuanto a la caracterización socioeconómica, teniendo en cuenta que se mantiene la misma área de influencia presentada para la Licencia otorgada mediante la Resolución No. 0889 de Agosto de 2016, esta Autoridad considera que continúa vigente la caracterización del medio socioeconómico, en donde en el EIA complementario de información adicional se incluyen los elementos de los componentes demográfico, espacial, económico, cultural y político-organizativo correspondiente al municipio de Villavicencio, destacando los siguientes aspectos:

Con relación al componente demográfico, en el documento se indica que históricamente la dinámica demográfica de Villavicencio ha sido de aumento especialmente en el área urbana, lo cual se evidencia en la organización territorial de la zona en donde se propone la ZODME 8A, la cual si bien para el presidente de la JAC de la Vereda El Carmen este sector es rural, de acuerdo con lo indicado por el representante de la Alcaldía este sector se encuentra como suelo de expansión del área urbana del municipio de Villavicencio.

Con relación a los patrones de asentamiento, se indica lo siguiente:

Para la Vereda Buenavista se menciona que está compuesta por unas pocas viviendas y amplios terrenos de fincas, dado que la consolidación y crecimiento del centro poblado de la vereda se ubica en la antigua vía Bogotá-Villavicencio. Por ello los habitantes y líderes comunitarios de la vereda identifican su poca cercanía con la actual doble calzada, ya que no se movilizan o comercializan sus productos sobre aquella vía. Su crecimiento económico y redes de conectividad se dan a partir de la antigua vía Bogotá-Villavicencio. Al respecto durante la visita de evaluación se observó que el predio correspondiente a la Hacienda La Flor en donde se propone el campamento, se encuentra ubicado sobre la vía en construcción de la doble calzada, por lo cual no se evidencian acercamientos poblacionales cercanos.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

En cuanto a la Urbanización Araguaney, compuesto aproximadamente por 21 unidades de vivienda, los cuales cuentan con servicios de abastecimiento de agua y disposición de aguas residuales propios, Quienes fueron encontrando con el tiempo ciertos atractivos de ubicarse allí como por ejemplo la facilidad en el acceso al agua dada la cercanía con la reserva forestal y el caño Tigre, el agrado por el clima y el entorno.

Sobre el Barrio Llano Lindo, se caracteriza por la presencia de 272 inmuebles, que cuentan con una buena calidad de servicios públicos en cuanto al abastecimiento de agua, alcantarillado, energía eléctrica y gas domiciliario. Esta zona se ha convertido en los últimos años como un foco importante en la prestación de servicios hoteleros y comerciales, dada su proximidad con el centro de Villavicencio. En la visita de evaluación el representante de la JAC indicó que el ZODME 8A, se encuentra a más de un (1) km de distancia de los asentamientos poblacionales, por lo cual considera que no se verán afectados por las actividades presentadas en la modificación.

Sobre la Vereda El Carmen, en el estudio se indica que en la zona propuesta para la modificación no se identificaron viviendas, se presentan áreas de grandes extensiones de tierra. El caserío de la vereda se ubica fuera del área de influencia, cerca de la reserva forestal del caño Parrado, allí se identificaron un total de 20 viviendas que cuentan con los servicios públicos básicos sin ningún tipo de presencia institucional. Al respecto durante la visita de evaluación se corroboró que no se encuentran viviendas en la zona propuesta para el ZODME 8A, sin embargo, de acuerdo con lo manifestado por el presidente de la JAC de esta unidad territorial se recomienda el cuidado con el acceso a la vereda.

En relación al componente espacial se describen los servicios sociales y públicos que se encuentran presentes en el municipio de Villavicencio, así como en las veredas Buenavista y El Carmen.

Sobre el componente económico, se indica que en los predios en donde se propone el campamento y el ZODME 8A se desarrollan actividades agropecuarias con la presencia aislada de árboles, en donde en complemento con lo establecido en la caracterización, el sector agropecuario está constituido por la agricultura, la ganadería, la caza, la pesca y la explotación de maderables, entre los cultivos más representativos en Villavicencio se tienen el arroz, el maíz y la soya.

Frente al componente cultural, la Concesionaria presentó copia de las certificaciones Nos. 44 del 4 de febrero de 2013, 606 del 24 de junio de 2013 y 1865 del 10 de diciembre de 2013 expedidas por el Ministerio del Interior respecto a que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías, Rom, Negras, Afrocolombianas Raizales y Palenqueras en el área del proyecto denominado “Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores”, localizado en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad verificó que la ubicación de las actividades propuestas en la modificación de la licencia ambiental, se encuentren incluidas en las certificaciones del Mininterior presentadas por la Concesionaria, lo cual se evidencia en la figura 7.

(Ver figura 7 Certificaciones Ministerio del Interior en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Sobre el componente arqueológico en el EIA de información adicional para la modificación, se anexa el oficio ICANH-130-4587 del 29 de diciembre de 2011, mediante el cual se otorgó autorización de intervención arqueológica No. 2512 del proyecto Programa de Arqueología preventiva prospección arqueológica para la ampliación de la doble calzada Bogotá-Villavicencio: Sectores: Bijagual- Maizaro- Fundadores.

Respecto a la población a desplazar en el EIA de información adicional para la modificación se indica “(...) Para efectos de la presente modificación NO se presenta población a reasentar y se remite a lo aprobado mediante licencia 899 de agosto de 2016 (...)”. Lo cual se considera coherente con lo evidenciado durante la visita de evaluación.

7. CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL.

Para la zonificación ambiental del proyecto, en el EIA de información adicional para la modificación, se indica que se identifican zonas en las cuáles conjuntos de parámetros abióticos, bióticos y socioeconómicos reflejan grados de potencialidad o de fragilidad relativamente homogénea dentro de una zona dada pero disímil, en la expresión de uno o varios de los diferentes aspectos considerados, entre zonas. El conjunto de zonas así identificadas, permite determinar la sensibilidad ambiental del área.

(Ver figura 8 Zonificación ambiental del proyecto en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

7.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO.

En el capítulo 6 - Zonificación Ambiental, se presenta la sensibilidad del área por componente, donde la sensibilidad del componente físico arroja sensibilidad Mediano grado y fue obtenida de acuerdo a las siguientes variables (estabilidad geotécnica, zonas geológicas, rangos de pendientes, corrientes superficiales y vulnerabilidad de acuíferos), haciendo uso de la cartografía temática generada y estructurada en el SIG. (...)

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

(Ver tabla 25 Estabilidad Geotécnica, tabla 26 Zonas geológicas, tabla 27 Rangos de pendientes, tabla 28 Rangos de tipos de paisaje, tabla 29 Rangos de corrientes superficiales y tabla 30 Rangos de corrientes superficiales en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Resultado del análisis que se visualiza en las tablas señaladas, se evidencia, en la figura intermedia del medio abiótico, que el proyecto se desarrolla sobre zonificación ambiental media, y que dicha definición responde a las condiciones geológicas, geomorfológicas e hidrogeológicas de la zona, al igual que de la presencia de amenazas y riesgos en el área de estudio, por tanto, se reiteran las consideraciones presentadas en la Resolución 0889 de 2016 para la zonificación de manejo ambiental del componente abiótico.

7.2 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO.

El documento de información adicional al EIA emplea los conceptos de complejidad estructural y resiliencia de las coberturas para determinar los rangos de sensibilidad, (...), adicionalmente, las áreas artificializadas son consideradas con baja complejidad y baja resiliencia.

(Ver tabla 31 Rangos de sensibilidad para el componente biótico según complejidad y resiliencia en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

De acuerdo con el análisis mencionado anteriormente se obtuvo que los Bosques de galería y/o ripario, bosque fragmentado y ríos, fueron catalogadas como áreas de alta sensibilidad, mientras que cuerpos de agua artificiales, mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, otros cultivos transitorios, pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios, y vegetación secundaria o en transición presentaron sensibilidad media. Por último, con sensibilidad baja, se encontraron las coberturas correspondientes a áreas artificializadas y/o desnudas naturalmente.

Se considera que la zonificación ambiental presentada para el medio biótico, es acorde con la caracterización ambiental de la zona, donde es evidente la fuerte influencia antrópica y artificialización de coberturas, así como la dominancia de los pastos arbolados y limpios, pero a su vez inmersa en una matriz de coberturas en mejor estado, principalmente para el ZODME 8A. En el Anexo cartográfico GEM_01_PL29 se encuentra la integración de los criterios para la definición de la zonificación.

7.3 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

En el medio socioeconómico para la zonificación ambiental en el EIA complementario se tuvo en cuenta tres variables: Asentamientos humanos y territorio, presencia de infraestructura social y de servicios y zonas de importancia histórica y cultura., definiendo tres niveles de sensibilidad: ALTA, MEDIA y BAJA.

De acuerdo con lo anterior se indica que, desde el componente social, no se presentan áreas de sensibilidad MUY ALTA, dado que estas corresponden a aquellas en las cuales se encuentra presencia de comunidades étnicas o población desplazada por la violencia.

Con relación a las zonas de ALTA sensibilidad, se identifica la presencia de población nucleada en la vereda Buenavista y sectores de importante movilidad, así como los accesos veredales de Buenavista y los lavaderos de vehículos de carga. De acuerdo con lo evidenciado en la visita y lo descrito en la caracterización socioeconómica como sensibilidad ALTA, para la modificación deberá incluirse:

- *El acceso a la vereda El Carmen, por la importancia que representa para la comunidad al ser el único acceso hacia el caserío.*
- *El acceso carretable usado por los cuidanderos de la hacienda y por el propietario del predio del campamento La Flor, el cual inicia desde la vía existente, atravesando la finca.
Las actividades agropecuarias que se desarrollan en los predios donde se propone el Campamento y el ZODME 8A*

Con sensibilidad MEDIA se encuentran las zonas en las cuales se encuentra la población dispersa, específicamente en las zonas rurales de Buenavista y los accesos a viviendas ubicada de manera dispersa.

De igual manera con sensibilidad MEDIA se debe incluir:

- *Las zonas rurales de la vereda El Carmen y la Vereda Buenavista.*
- *De acuerdo con la distancia de la ZODME 8A, los asentamientos humanos de la urbanización Araganey, Las Américas y Llano Lindo.*

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Con sensibilidad BAJA se determinan aquellas áreas donde no se encuentra población nucleada, equipamientos ni actividad productiva de alto impacto para la comunidad, la cual de acuerdo con lo observado en la visita de evaluación y lo identificado en la caracterización corresponde a las áreas en donde se propone tanto el campamento como la ZODME 8A, a excepción de las áreas mencionadas en las categorías anteriores, dado que, en estos predios no se encuentra ninguna construcción.

(Ver figura 9 Zonificación ambiental del proyecto en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

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

(...)

8.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS.

8.2.1. Exploración de Aguas Subterráneas.

Al respecto en el numeral 7.2 del Capítulo 7 del complemento del EIA, se indica que:

“...Para la presente solicitud de captación de agua subterránea no se realizará perforación ni extracción del agua por pozo, esta resulta de las obras hidráulicas de recolección de aguas de filtración del túnel Buenavista (...)

La construcción del túnel requiere una impermeabilización primaria que consta de drenes en forma de espina de pescado para recoger y conducir las aguas al sistema de drenes longitudinales, este sistema se efectuará dependiendo de las zonas de mayor filtración o no. La función del sistema de drenaje es recoger el agua y presentar los soportes de impermeabilización.

El drenaje asegura la evacuación de aguas sin presión de las aguas de filtración a través de los drenes longitudinales cuyas aberturas de entrada son proporcionales al flujo de filtración, media caña adosadas al contorno o perímetro con protección en su colocación mediante pasta de cemento con acelerante ultrarrápido, capaces de fraguar en presencia del agua y a su vez protectores.

La canalización del agua es conducida por el sistema de drenaje a tanques de almacenamiento para ser vertida en Caño Maizaro, este punto ya se encuentra aprobado mediante licencia 889 de 2016. Cabe resaltar que por las razones expuestas no se realizaran labores de exploración ni perforación, lo que genera menos impactos y coadyuva como impermeabilizador y en la estabilidad del terreno. Por tal no se presentan los estudios geoelectrónicos requeridos para una explorar y perforar...”

Adicionalmente, la Concesionaria Vial Andina, indica que para la presente solicitud de captación de agua subterránea no se realizará perforación ni extracción del agua por pozo.

Las aguas de infiltración a lo largo de la excavación del túnel Buenavista serán conducidas hasta los portales del mismo por canales longitudinales localizados en los hastiales de la sección transversal, estas aguas podrán ser transportadas dependiendo del caudal a lo largo de mangueras de polietileno de 4” o tubería PVC de 6”. Una vez transportadas las aguas de infiltración (en el frente de excavación corresponden a las aguas de infiltración y aguas de construcción) hasta el portal Villavicencio del túnel se dispone de un sistema de tratamiento conformado por: desarenador, trampa de grasas y tanque de almacenamiento, el cual trabaja para mejorar la calidad del agua previo al vertimiento o para almacenar aguas de infiltración para utilizarlas como futuras aguas de construcción. Una vez desarrollado el tratamiento descrito en el párrafo anterior se captan las aguas de infiltración transportándolas en un carro tanque hasta los frentes de obra.

El punto de captación propuesto se encuentra localizado en las coordenadas de la siguiente tabla, así como el caudal solicitado.

Tabla 32. Coordenadas punto de captación solicitado

No.	Puntos de captación	Coordenadas		Caudal (l/seg)
		Este	Norte	
1	Túnel Buenavista	1,045,910.0	949,882.00	10

Fuente: EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017

8.2.1.1. Consideraciones de conceptos técnicos relacionados.

Mediante el Concepto Técnico PM.GA.3.17.7349 de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, del 18 de agosto de 2017, respecto a la captación de aguas subterráneas, esta entidad indicó lo siguiente:

“(...) Teniendo en cuenta la información técnica que se aportó por parte de la consultoría se puede evidenciar que el aprovechamiento que se va a realizar del agua subterránea es producto de las aguas de infiltración que se originan en el proyecto, por la perforación y excavación del túnel en el tramo Bijagal – Fundadores, dentro de la información se aportaron

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

los diseños, memorias técnicas del sistema de reutilización, se mencionan también el estimado de caudales que se van a manejar en el proyecto y dentro de la documentación también es aportado el modelo hidrogeológico de la zona, dando a conocer su direccionamiento de flujo y potencial de recarga hídrica subterránea.

Es importante mencionar que la cantidad de agua que se va a encontrar está proyectada para un total de 66,4 LPS, este caudal no será utilizado en su totalidad, el caudal solicitado por la concesionaria equivale a 10 LPS en cada una de las etapas y este no excede esos 10LPS, lo cual deja un caudal libre de 56,4 LPS proyectado según los cálculos presentados.

Teniendo en cuenta lo anterior y la evaluación de la información técnica que presento la Concesionaria Vial Andina SAS, se considera viable técnica y ambientalmente otorgar concesión de aguas subterráneas por un caudal de 10LPS para uso de las actividades del proyecto requerido en las etapas de construcción y operación, el punto de captación se encuentra localizado en las coordenadas planas X: 1045910 – Y: 949882., Magna Sirgas; (...)

8.2.1.2. Consideraciones de la ANLA.

(...) En la siguiente tabla se relacionan los requisitos, la información suministrada en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental remitido mediante radicado 20170098-1-000 del 13 de febrero de 2017 y la información adicional remitida mediante radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017.

REQUISITOS DECRETO 1076 DE 2015	Complemento EIA radicado 20170098-1-000 del 13 de febrero de 2017	Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017										
1. Cartografía geológica superficial	En el Anexo 5.1/Planos, se presenta el plano Geología, con fecha de diciembre de 2015.	En los anexos de Informe Modelos hidrogeológicos conceptual y numérico se presenta la cartografía con fecha marzo de 2017.										
2. Hidrología superficial	En el Anexo 5.1/Planos, se presenta el plano Hidrogeología, con fecha de diciembre de 2015.	En los anexos de Informe Modelos hidrogeológicos conceptual y numérico se presenta la cartografía con fecha marzo de 2017.										
3. Prospección geofísica	Al respecto se menciona: “(...) no se presentan estudios geoelectricos requeridos para una (sic) explorar y perforar (...)”	Al respecto se menciona qué: “(...) no se presentan estudios geoelectricos requeridos para una (sic) explorar y perforar (...)”										
4. Perforación de pozos exploratorios	Al respecto se menciona: “(...) no se realizarán labores de exploración ni perforación (...)”	Al respecto se menciona qué: “(...) no se realizarán labores de exploración ni perforación (...)”										
5. Ensayo de bombeo	No se presenta información.	No se presenta información.										
6. Análisis fisico-químico de las aguas	Se presenta la caracterización fisico-química de las aguas de infiltración (portal salida túnel Buenavista) realizada por el Laboratorio DAPHNIA Ltda., el 28 de septiembre de 2011.	Se presenta la caracterización fisico-química de las aguas de infiltración (portal salida túnel Buenavista) realizada por el Laboratorio DAPHNIA Ltda., el 28 de septiembre de 2011.										
7. Compilación de datos sobre necesidad de agua existente y requerida	No existe claridad en el volumen solicitado ya que en el capítulo 7, se indica un caudal <50 l/s, y en el capítulo 11, se presenta solicitud de Q=10 l/s. En el EIA, no se presenta balance de materia o de masa en términos de las cantidades de agua en su sistema (información sobre la destinación que se le dará al agua)	Se presenta el siguiente balance de cantidades de agua: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>CAUDAL PROMEDIO DE AGUA ESPERADO</td> <td>66.4 l/s</td> </tr> <tr> <td>CAUDAL SOLICITADO</td> <td>10.0 l/s</td> </tr> <tr> <td>CAUDAL REQUERIDO ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</td> <td>10.0 l/s</td> </tr> <tr> <td>CAUDAL REQUERIDO ETPA DE OPERACIÓN</td> <td>10.0 l/s</td> </tr> <tr> <td>CAUDAL LIBRE</td> <td>56.4 l/s</td> </tr> </table> <p>Respecto al balance presentado esta Autoridad identifica la solicitud de 10 l/s, sin embargo, no evidencia información sobre la destinación que se le dará al agua durante la etapa constructiva del túnel.</p>	CAUDAL PROMEDIO DE AGUA ESPERADO	66.4 l/s	CAUDAL SOLICITADO	10.0 l/s	CAUDAL REQUERIDO ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	10.0 l/s	CAUDAL REQUERIDO ETPA DE OPERACIÓN	10.0 l/s	CAUDAL LIBRE	56.4 l/s
CAUDAL PROMEDIO DE AGUA ESPERADO	66.4 l/s											
CAUDAL SOLICITADO	10.0 l/s											
CAUDAL REQUERIDO ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	10.0 l/s											
CAUDAL REQUERIDO ETPA DE OPERACIÓN	10.0 l/s											
CAUDAL LIBRE	56.4 l/s											

De acuerdo a la visita de evaluación realizada y a la información suministrada por la Concesionaria Vial Andina, se proyecta que las aguas de infiltración del túnel sean conducidas, tratadas y almacenadas en un tanque ubicado en las coordenadas que se señalan en la tabla No. 32, lugar donde se realizaría su captación.

De la tabla anterior se puede concluir que la solicitud de concesión de aguas subterráneas presentada en el Estudio de Impacto Ambiental y su información adicional (radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017), no cuenta con prospección geofísica; perforación de pozos exploratorios, ensayo de bombeo y la compilación de datos sobre necesidad de agua existente y requerida.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Desde el punto de vista jurídico, es pertinente señalar que el Artículo 149 del Decreto 2811 de 1974 establece lo siguiente:

Artículo 149º.- Para los efectos de este título, se entiende por aguas subterráneas las subálveas y las ocultas debajo de la superficie del suelo o del fondo marino que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento, o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares.”

En consecuencia, esta autoridad concluye que de acuerdo con la definición del Decreto 2811 de 1974, la solicitud no corresponde a una concesión de aguas subterráneas, toda vez que las aguas de infiltración no encajan en la definición de aguas subterráneas; motivo por el cual no se requiere otorgar concesión de aguas subterráneas.

Sin embargo, pese a que las aguas de infiltración no están sujetas a concesión de aguas, esta Autoridad considera que la empresa podrá hacer uso de las mismas siempre que la Concesionaria presente a esta Autoridad para aprobación lo siguiente:

- Que informe la actividad o actividades en las cuales requiere utilizar las aguas de infiltración.
- Que presente el respectivo balance de masas de agua, que permita identificar y cuantificar las entradas y salidas de caudal de cada uno de los sistemas planteados para la o las actividades que requiera.
- Las medidas de manejo ambiental que implementará la Concesionaria a fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar los impactos ambientales generados con ocasión a la utilización de las aguas de infiltración.
- Que informe si requerirá permiso de vertimientos adicionales a los previamente autorizados, para lo cual deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015.

8.5 APROVECHAMIENTO FORESTAL.

Desde el punto de vista jurídico, es pertinente señalar que el Artículo 214 del Decreto – Ley 2811 de 1974 establece lo siguiente con respecto a los aprovechamientos forestales:

“...Artículo 214º.- Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal...”

En el Artículo 2.2.1.1.2.2 de la Sección 2 del Capítulo 1 del Título 1, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se establece como uno de los principios generales que deben tenerse en cuenta en la regulación de los aprovechamientos forestales dentro del territorio Nacional que:

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

En el artículo 2.2.1.1.3.1 de la Sección 2 del Capítulo 1 del Título 1, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se determina: “Las clases de aprovechamiento forestal 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 (...).”

En el artículo 2.2.2.3.1.1., de la Sección 1 del Capítulo Tercero de la parte 2 del Libro 2 del Decreto N° 1076 del 26 de mayo de 2015, se definen las medidas de compensación como “acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados. (...)”

Por otro lado, en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017 se continúa señalando lo siguiente:

“(...) 8.5.1 Consideraciones de conceptos técnicos relacionados.

En el Concepto Técnico de alcance 4368 de 11 de septiembre de 2017, esta Autoridad señala lo siguiente:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Mediante Oficio 2017071748-1-000 del 4 de septiembre de 2017, CORMACARENA, remite el Concepto Técnico No. PM-GA 3.44.017.2343 del 18 de agosto de 2017 como pronunciamiento a la información adicional requerida mediante Acta de Información Adicional No. 045 del 23 de mayo de 2017 donde considera viable técnicamente la solicitud de aprovechamiento de los individuos arbóreos ubicados en el área de la ZODME 8A y Campamento La Flor.

Levantamiento de veda.

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante la Resolución 0996 del 25 de mayo de 2017 autorizó el levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán por el desarrollo del proyecto de “Construcción de la nueva calzada del tramo Bijagual-Fundadores, ZODME 8A, y ampliación del campamento La Flor” ubicado en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta.

Las especies objeto del levantamiento se encuentran descritas en la tabla 33 para un área de 11,98 hectáreas, un área mayor que la solicitada en la modificación una vez allegada la información adicional requerida por esta Autoridad mediante Acta No. 45 de 2017.

(Ver tabla 33 Especies de Bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas reportadas para el área de intervención del ZODME 8A y el campamento La Flor).

Aprovechamiento forestal.

Esta Autoridad, mediante la Resolución 889 del 17 de agosto de 2016 (Artículo sexto), otorgó un permiso de aprovechamiento forestal a la Concesionaria Vial Andina S.A.S., para el proyecto denominado “Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual – Fundadores”, en las cantidades especificadas en la siguiente tabla, para las actividades de diseño de la vía, plataformas y ZODME.

Tabla 34 Aprovechamiento forestal autorizado para el proyecto “Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual – Fundadores”

ACTIVIDAD	No. De Árboles	Volumen Total (m ³)	Volumen comercial m ³
Diseño y Ancho Vía	1143	512,47	325,25
Plataforma	424	202,27	148,98
ZODMES	73	76,22	58,19
TOTAL	1640	790,96	532,24

Fuente: Resolución 899 del 17 de agosto de 2016.

8.5.2 Consideraciones de la ANLA.

El solicitante presentó las cantidades y volúmenes totales y comerciales a aprovechar, requeridos en la modificación de las áreas solicitadas, evaluadas por medio del inventario al 100%, tanto para el Campamento La Flor, como para el ZODME 8A, sin tener en cuenta que el área a intervenir disminuyó según la presentación de la información adicional (...).

Tabla 35 Número de individuos, área y volúmenes a aprovechar en las áreas objeto de modificación antes de la presentación de información adicional.

Área	No. De individuos	DAP medio (cm)	Altura media	Ind/ha	Ab/ha	Área Basal (m ²)	Vol. Comercial (m ³)	Vol. Total (m ³)
Campamento	7	36,56	8,86	2,94	0,46	1,10	2,70	7,29
Zodme 8ª	33	30,64	8,85	3,44	0,31	2,95	6,89	17,73

Fuente: Géminis Consultores, 2016., radicado 20170718023627 de 18 de julio de 2017.

Adicionalmente, se presentan los valores de aprovechamiento por especie objeto de la modificatoria (...).

Tabla 36. Número de individuos, área y volúmenes a aprovechar en las áreas objeto de modificación por cada especie encontrada antes de presentar la información adicional

Nombre científico	No. individuos	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m ²)	Volumen total (m ³)	Volumen comercial (m ³)
Alchornea sp.	1	10,00	4,00	0,64	4,14	1,66
Alchornea triplinervia	5	7,80	2,80	0,42	2,50	0,86
Anadenanthera peregrina	1	7,00	2,00	0,04	0,19	0,06
Attalea maripa	1	13,00	10,00	0,06	0,51	0,39

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Nombre científico	No. individuos	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m ²)	Volumen total (m ³)	Volumen comercial (m ³)
<i>Handroanthus chrysanthus</i>	2	13,00	8,50	0,32	2,70	1,74
<i>Himatanthus articulatus</i>	1	3,00	1,50	0,01	0,02	0,01
<i>Jacaranda copaia</i>	3	9,00	2,43	0,19	1,34	0,33
<i>Miconia lehmannii</i>	1	8,00	1,30	0,04	0,20	0,03
<i>Miconia sp. 1</i>	2	8,00	1,65	0,02	0,09	0,02
<i>Myrsine coriaceae</i>	4	10,75	4,17	0,16	1,16	0,32
<i>Nectandra sp.</i>	1	5,00	1,50	0,08	0,25	0,08
<i>Piptocoma discolor</i>	1	9,00	1,40	0,14	0,84	0,13
<i>Schefflera morototoni</i>	1	11,00	5,00	0,04	0,29	0,13
<i>Senegalia cf. polyphylla</i>	4	9,00	3,20	0,24	1,16	0,43
<i>Senna sp.</i>	6	9,00	3,28	0,65	3,94	1,24
<i>Spathodea campanulata</i>	3	6,83	2,30	0,17	0,76	0,36
<i>Vitex orinocensis</i>	3	8,83	3,17	0,82	4,94	1,82
Total	40	8,85	3,33	4,05	25,01	9,59

Fuente: Géminis Consultores, 2016., radicado 20170718023627 de 18 de julio de 2017.

Ya que el área a intervenir fue modificada entre la solicitud de Modificación de Licencia y la presentación del Estudio incluyendo la información adicional solicitada, se evidencia que en total se requiere intervenir un total de 11 individuos, distribuidos en 7 especies que corresponden a un volumen total de 5,85 m³ y comercial de 1,94 m³, por tanto el volumen total calculado para el Proyecto “Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagal – Fundadores”, se describe a continuación:

Tabla 37. Aprovechamiento forestal inicial (Resolución 889 del 17 de agosto de 2016) y solicitud actual (radicado 20170718023627 del 18 de julio de 2017).

ACTIVIDAD	No. De Árboles	Volumen Total (m ³)	Volumen comercial m ³)
Diseño y Ancho Via	1143	512,47	325,25
Plataforma	424	202,27	148,98
ZODMES	73	76,22	58,19
ZODME 8A	11	5,85	1,94
CAMPAMENTO LA FLOR	7	7,29	2,70
TOTAL	1658	804,1	537,06

Fuente: Adaptado por grupo evaluador ANLA con base en EIA radicado 20170718023627 del 18 de julio de 2017.

La información de aprovechamiento forestal presentada en el EIA (radicado 20170718023627 del 18 de julio de 2017) en respuesta a la información adicional solicitada mediante Acta 45 de 2017, es consecuente con las coberturas descritas, así como los volúmenes reportados responden a las observaciones realizadas durante la visita de evaluación. Por tanto, se evidenció correspondencia a lo estipulado en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2, acogidos mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015.

Por lo anterior, se considera viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal bajo las siguientes condiciones:

- Los individuos arbóreos objeto de aprovechamiento serán únicamente los descritos a continuación y ubicados en las áreas acá definidas (tabla 38), con base en la numeración y registro del inventario forestal presentado en la información complementaria (radicado 20170718023627 del 18 de julio de 2017).

Tabla 38 Individuos arbóreos objeto de aprovechamiento autorizados

SITIO	No. ÁRBOL	CÓDIGO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	MUNICIPIO
Z8A	12	Z8A-12	Cenizo	<i>Piptocoma discolor</i>	VILLAVICENCIO
Z8A	22	Z8A-22	Aguaquín	<i>Myrsine coriaceae</i>	VILLAVICENCIO
Z8A	23	Z8A-23	Aguaquín	<i>Myrsine coriaceae</i>	VILLAVICENCIO
Z8A	24	Z8A-24	Yopo	<i>Anadenanthera peregrina</i>	VILLAVICENCIO
Z8A	25	Z8A-25	Nocuito	<i>Vitex orinocensis</i>	VILLAVICENCIO
Z8A	27	Z8A-27	Algodón	<i>Alchornea triplinervia</i>	VILLAVICENCIO
Z8A	28	Z8A-28	Algodón	<i>Alchornea triplinervia</i>	VILLAVICENCIO

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

SITIO	No. ÁRBOL	CÓDIGO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	MUNICIPIO
Z8A	29	Z8A-29	Nocuito	Vitex orinocensis	VILLAVICENCIO
Z8A	30	Z8A-30	Tulipan	Spathodea campanulata	VILLAVICENCIO
Z8A	31	Z8A-31	Alcaparro	Senna sp	VILLAVICENCIO
CF	1	CF-1	Algodón	Alchornea triplinervia	VILLAVICENCIO
CF	2	CF-2	Carcomo	Alchornea sp	VILLAVICENCIO
CF	3	CF-3	Platanote	Himatanthus articulatus	VILLAVICENCIO
CF	4	CF-4	Algodón	Alchornea triplinervia	VILLAVICENCIO
CF	5	CF-5	Gualanday	Jacaranda copaia	VILLAVICENCIO
CF	6	CF-6	Palma real	Attalea maripa	VILLAVICENCIO
CF	7	CF-7	Algodón	Alchornea triplinervia	VILLAVICENCIO

Fuente: Adaptado por grupo evaluador ANLA con base en EIA radicado 20170718023627 del 18 de julio de 2017.

- b) No se permite remoción de vegetación mediante el uso de retroexcavadora o buldócer y se deberán aplicar criterios de tala de impacto reducido.
- c) Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados, y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto, o ser entregados a las comunidades de la zona de influencia del proyecto, a organizaciones sociales y/o a la Corporación para el desarrollo sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, con destino a obras de interés social. Para tal fin, la Concesionaria debe allegar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, información de soporte sobre el recibo del material y el uso finalmente dado por dichas comunidades.
- d) Los árboles y arbustos cercanos a los sitios de obra y ajenos al proyecto o no contemplados para tala dentro del permiso otorgado, deben ser aislados permanentemente durante el desarrollo de los trabajos, reportando el estado final de los mismos en la medida que culminan actividades en cada una de las zonas.
- e) En caso de requerirse afectación de cobertura arbórea adicional a la indicada ya sea para el corredor vial, sitios de disposición de material sobrante y/o infraestructura asociada al proyecto (fuentes de materiales, plantas, campamentos), se debe solicitar la respectiva modificación de la licencia ambiental.
- f) El usuario debe cancelar las respectivas tasas por aprovechamiento forestal, de acuerdo a los valores fijados por CORMACARENA.

Especies en veda.

En el área objeto de intervención, se encontraron especies de epifitas vasculares y no vasculares asociadas a plantas leñosas presentes a lo largo de las áreas a intervenir, las cuales se encuentran vedadas a nivel nacional mediante Resolución 0213 de 1977 del INDERENA. Al respecto, mediante Resolución 0996 del 25 de mayo de 2017 la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se afectarán por el desarrollo del proyecto “Construcción de la nueva calzada del tramo Bijagual-Fundadores, ZODME 8A, y ampliación del campamento La Flor” ubicado en el municipio de Villavicencio del departamento del Meta. (...)

9. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS.

9.1 CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

9.1.1. Situación sin proyecto.

9.1.1.1. Medio abiótico.

El resultado de la matriz de impactos ambientales del proyecto vial “Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (Pr63)-Bijagual (Pr76.8), Sectores 5, 6 y 7 de La Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40” del medio abiótico para el escenario sin proyecto se presenta en la tabla 39.

(Ver tabla 39 Evaluación de Impactos Ambientales en el escenario sin proyecto en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Acorde a lo anterior, la matriz de calificación de impactos en el escenario “sin proyecto” para el medio abiótico, arrojó que el impacto Cambio en decibeles de ruido del componente aire y el impacto Cambio en la presión sobre el recurso hídrico del componente hidrología son calificados con importancia MEDIA debido a la operación de la vía existente y a actividades

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

generadas por el hombre y se presentan de forma permanente o temporal causando algún tipo de intervención al medio ambiente local.

De acuerdo a lo anterior, esta Autoridad considera que la identificación y valoración de impactos sin el proyecto, realizada por la Concesionaria Vial Andina, refleja las condiciones actuales más relevantes que impactan el medio abiótico y que eventualmente podrán ser intervenidas y modificadas por las actividades del proyecto objeto de modificación.

9.1.1.2. Medio biótico.

El análisis de los impactos sin proyecto ocasionado por las actividades que actualmente se desarrollan en el área, contempla dos orígenes principales que son la actividad humana (antrópico) y el desarrollo de actividades propias de la construcción de la vía (Tramo Bijagual – Fundadores). Así mismo, en el estudio se identifican tres impactos cuyas actividades y clasificación se relacionan en la tabla 40.

(Ver tabla 40 Evaluación de Impactos Ambientales en el escenario sin proyecto – Componente Biótico en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, la matriz de calificación de impacto en el escenario “sin proyecto” para el medio biótico, arrojó que para la Flora y la Fauna la calificación ponderada de los impactos se encuentra entre -4,2 y -5,9, lo que los clasifica como de importancia media; lo cual se ajusta a las condiciones actuales descritas en el documento, así como las evidenciadas en la visita a campo.

9.1.1.3. Medio socioeconómico.

En el EIA complementario de información Adicional, en la situación sin proyecto se identifican los siguientes de impactos:

ELEMENTO	IMPACTO	CALIFICACIÓN PONDERADA
INFRAESTRUCTURA	Afectación de predios	-0,4 Muy Baja
	Afectación a la movilidad	-1,0 Muy Baja
	Afectación a la infraestructura existente y redes de servicios	-0,2 Muy Baja
ECONOMÍA	Demanda de Mano de Obra y de servicios	1,6 Positiva- Muy Baja
	Cambio en el nivel de ingresos	0,1 Positiva – Muy Baja
	Productividad del sector	0,2 Positiva – Muy Baja
SOCIOCULTURAL	Conflicto con la comunidad	-1,1 Muy Baja
	Generación de Expectativas	0,2 Muy Baja
	Riesgo de accidentes	-1,5 Muy Baja

Fuente: Equipo evaluador con base en información presentada mediante radicado 2017054532-1-000 Del 18 de julio de 2017.

De acuerdo con lo anterior, se considera que los impactos identificados son adecuados, así como la ponderación otorgada, resaltando que todos los impactos presentan una calificación Muy Baja. Los impactos valorados como positivos corresponden al elemento económico, en donde se encuentran los impactos asociados a la demanda de mano de obra y de servicios, cambio en el nivel de ingresos y la productividad del sector.

9.1.2. Situación con proyecto.

9.1.2.1. Medio abiótico.

En la identificación de los factores ambientales en el escenario con proyecto, se analizaron las actividades del proyecto vial “Construcción de la Segunda Calzada Tramo Chirajara (Pr63)-Bijagual (Pr76.8), Sectores 5, 6 y 7 de La Carretera Bogotá – Villavicencio, Ruta Nacional 40”, para el medio abiótico desde los componentes aire, suelo, hidrología, geología, hidrogeología y paisaje.

El resultado de la matriz de impactos ambientales del proyecto vial del medio abiótico para el escenario con proyecto se presenta en la tabla 41.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

(Ver tabla 41 Evaluación de Impactos Ambientales en el escenario con proyecto en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Acorde a lo anterior, la matriz de calificación de impactos en el escenario “con proyecto” para el medio abiótico, arrojó que los componentes aire y paisaje, manifiestan impactos con importancia MUY ALTA relacionados con el cambio de la calidad del aire ocasionado por la limpieza, descapote y remoción de cobertura vegetal en la etapa pre-constructiva, el cambio de decibeles de ruido por la operación de maquinaria y equipo pesado en la adecuación del ZODME, el cambio en la calidad del paisaje relacionada con el replanteo topográfico y la limpieza, descapote y remoción de la cobertura vegetal. Se concluye que, de acuerdo a la calificación realizada, las actividades objeto de la presente modificación alteran todos los medios y predominan los impactos generados sobre el aire y el paisaje.

Sin embargo, no se evidencia la calificación de impactos relacionados con la geomorfología, es decir, la modificación de las Geoformas, especialmente durante la adecuación de la ZODME y su terraceo en la etapa constructiva, este impacto se considera de significancia ALTA, ya que dicho ZODME se plantea sobre un terreno con pendientes muy suaves a casi planas que serían reemplazadas por terrazas.

Adicionalmente, respecto al componente hidrogeológico, no se evidencian impactos relacionados con el cambio en la disponibilidad del recurso hídrico y el cambio en la calidad del recurso hídrico subterráneo infiltrado, estos impactos están directamente asociados a la actividad de captación de aguas subterráneas, se consideran de significancia ALTA, ya que su calificación está asociada a la afectación de las fuentes de agua subterráneas (acuíferos) impactadas durante la actividad generadora.

De acuerdo a las anteriores particularidades, en el numeral de Plan de Manejo Ambiental se presentarán las consideraciones respecto al manejo de los impactos generados por el proyecto.

9.1.2.2. Medio biótico.

Para la identificación de impactos en el escenario “con proyecto” se determinan las etapas de pre construcción y construcción, con actividades típicas para cada una de ellas. Adicionalmente se contemplan dos impactos: Cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales y Desplazamiento de especies de Fauna. A continuación, se muestra el resultado de la matriz de impactos ambientales del proyecto.

(Ver tabla 42 Evaluación de Impactos Ambientales en el escenario con proyecto – Componente Biótico en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidenció que la etapa de pre-construcción presentó la calificación de impactos ponderada más alta (-9,7 y -9,5) dando como resultado muy alta importancia de los mismos, mientras que durante la fase de construcción la ponderación de las calificaciones se evidenció una importancia media teniendo en cuenta las tres actividades objeto de modificación de la licencia (-4,5 y -5,2). Esta información es consecuente con la descripción realizada en el documento y con la naturaleza de las actividades a realizar, por tanto, esta Autoridad considera acertada la identificación y valoración de los impactos.

9.1.2.3. Medio socioeconómico.

En el EIA complementario de información adicional la Concesionaria Vial Andina S.A. describe los siguientes impactos para la situación con proyecto:

Afectación de Predios: Este impacto es valorado como negativo con una importancia muy baja durante la etapa de construcción y baja en la etapa de construcción, lo cual se considera adecuado con lo observado en la visita de evaluación, teniendo en cuenta que en los lugares en donde se propone tanto la ampliación del campamento como el ZODME 8A no se evidenció la presencia de viviendas que puedan presentar afectación por las actividades propuestas en la modificación.

Afectación de Infraestructura de redes y servicios públicos: Este impacto es valorado con una importancia Baja en la etapa de pre-construcción y Media en la etapa de construcción, cuyas actividades con mayor susceptibilidad es la construcción de infraestructura, obras de drenaje y movimiento de tierras, indicando que se realizará control del impacto a través de señalización y demarcación de la obra. Al respecto, se considera adecuada la valoración otorgada, teniendo en cuenta que si bien no se evidenció en la visita de evaluación la presencia de infraestructura social en donde se represente este impacto, si se identifican drenajes que requiere la aplicación de medidas para su protección.

Afectación a la Movilidad: Para este impacto se indica que no se presentará cambios con relación a la situación actual, dado que no aumentará el tránsito de vehículos de carga pesada en el actual campamento, al respecto se considera que el impacto si debe ser valorado en la situación con proyecto dado que en el caso de ser viable el ZODME 8A se presentará mayor flujo de volquetas que transportarían el material, hacia este sector. Por lo cual teniendo en cuenta que el ZODME se ubica sobre la vía actual el impacto se valora con una importancia Media. Aclarando que dada la cercanía con el acceso

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

al caserío de la Vereda El Carmen esta vía no podrá ser utilizada para el transporte de material por lo cual únicamente podrá emplearse el acceso por la vía nacional.

Demanda de Mano de obra y de servicios: Este impacto es valorado como positivo de importancia Media, por la generación de nuevas alternativas de ingresos para la zona, lo cual se considera adecuado.

Cambio en el nivel de ingresos: Frente a este impacto en el estudio se indica que su importancia es Muy Baja dado que la región no presenta una tasa de desempleo considerable, lo que se considera adecuado.

Productividad del sector: Este impacto no es tenido en cuenta en la situación con proyecto, dado que las actividades de la modificación, no interfieren directamente con las actividades productivas de la región, lo cual se considera adecuado con lo evidenciado en la visita.

Conflicto con la comunidad: Este impacto se considera con una importancia Muy Baja en la etapa de pre-construcción y Baja en la etapa de construcción, lo cual según se establece en el estudio se da a causa de la generación de expectativas, indicando que este tipo de conflictos se puede generar por falta de información sobre los diferentes procesos del proyecto, lo que puede causar desconfianza, distorsión y/o mala interpretación sobre las actividades a ejecutar, ocasionando rechazo al proyecto por parte de la comunidad o a sus medidas de manejo, al respecto se considera adecuado y se resalta la importancia de dar a conocer las actividades presentadas en la modificación a todos los actores involucrados, tales como Autoridades Municipales, líderes y propietarios de los predios.

Generación de Expectativas: Este impacto es valorado con una importancia positiva Muy Baja en la etapa de pre – construcción asociado a las actividades como compra de predios, la contratación de personal y el proceso informativo tanto a la comunidad como a las autoridades y negativa Media en la etapa de construcción; al respecto se considera que dado en las actividades de pre construcción se contempla el proceso informativo, se debe tener en cuenta que durante la visita de evaluación el representante de la Alcaldía y la JAC de Buenavista, indicaron que no tenían conocimiento sobre la modificación y en el caso específico del líder comunitario expreso su inconformismo al respecto, por lo cual se considera que este impacto también es negativo en la etapa de pre-construcción.

Riesgo de Accidentes: Este impacto es valorado con importancia Muy Baja en la etapa de pre - construcción y Media en la etapa de construcción, en la cual se indica que en actividades como la operación de maquinaria y la construcción de obras especiales las cuales se desarrollan por el campamento, este riesgo está directamente relacionado con la manera de desarrollar los procesos, la utilización adecuada de los elementos de protección personal y la señalización correspondiente.

9.2 CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS.

Las siguientes consideraciones técnicas se realizan para el proyecto Construcción Nueva Calzada de la Carretera Bogotá-Villavicencio, Tramo Bijagual-Fundadores y tiene en cuenta la información adicional allegada por la Concesionaria Vial Andina S.A.S., a través del radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, en respuesta a los requerimientos realizados por esta Autoridad mediante Auto de Información Adicional No. 045 del 23 de mayo de 2017.

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

La metodología para la identificación de impactos empleada por la empresa Concesionaria Vial Andina fue la propuesta por Conesa 2007, la cual trabaja con dos variables, en el eje X las actividades con y sin proyecto, y en el eje Y los impactos que se pueden generar en cada componente (físico, biótico y socioeconómico). Luego, la calificación de impactos se realizó a partir de la metodología desarrollada por Jorge Alonso Arboleda (Ministerio de Ambiente 1998), en la que la calificación ambiental (Ca) se determina a través de cinco atributos: clase, presencia, duración, evolución y magnitud. De esta manera, la calificación ambiental puede ser muy alta, alta, media baja y muy baja para los impactos de carácter negativo y positivo.

En cuanto a la jerarquización de impactos, la empresa Concesionaria Vial Andina indica: “...en el caso de los impactos ambientales negativos se realizó un ejercicio juicioso en el proceso de identificación de aquellos más significativos por su nivel de gravedad, y en consecuencia, los seleccionados para la valoración económica fueron los que registraron una calificación de importancia desde moderados a críticos, considerando que estos impactos serán los que requerirán de una atención urgente, y de manera simultánea, establecer si las medidas de manejo propuestas para su implementación son las más efectivas y económicamente más favorables”.

A partir de lo anterior, los impactos de carácter negativo identificados por la empresa como susceptibles de valoración económica, son:

- Cambio del Uso del Suelo
- Cambio de la Calidad Ambiental
- Activación de procesos erosivos

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

- Cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales
- Desplazamiento de especies de fauna
- Cambio económico por modificación en el uso del Suelo.

Debe mencionarse que uno de los requerimientos del componente de Evaluación Económica de Impactos señalados por esta Autoridad en el Acta de Información Adicional N° 045 del 23 de mayo de 2017, era “Incluir en el Análisis Económico todos los impactos que por su significancia pueden generar externalidades en el AID del proyecto”. Con relación a la metodología de selección de impactos relevantes, esta Autoridad la considera pertinente; y respecto a los impactos relacionados anteriormente, fueron identificados y evaluados a través de la Evaluación Ambiental de Impactos, lo cual puede verificarse en el Anexo CF8.2 Matriz de Evaluación de Impactos.

No obstante, en dicha matriz puede evidenciarse que hay otros impactos que fueron identificados como moderados y/o críticos y por lo tanto, susceptibles de ser valorados, como cambio en la calidad del paisaje, afectación de infraestructura existente y redes de servicios, riesgo de accidente, cambio en las propiedades fisicoquímicas del suelo, cambio en la presión sobre el recurso hídrico, generación de inestabilidad, y cambio en la calidad de aguas subterráneas. Por consiguiente, con fines de seguimiento al proyecto, la empresa Concesionaria Vial Andina debe presentar la aproximación monetaria de estos impactos a través de metodología de valoración económica de acuerdo a la naturaleza y objetivo del impacto.

En cuanto a los impactos positivos, la Concesionaria Vial Andina propone la valoración económica de aprovechamiento de recursos naturales (1%), protección a fauna por el proyecto, enganche de personal local en obras, disminución de costo de operación, ahorros en tiempo de viaje e incremento en el valor de la tierra y la propiedad.

Al respecto debe considerarse que si bien esta Autoridad considera válido incluir en el análisis económico beneficios, a pesar de no ser identificados en la Evaluación Ambiental como la generación de empleo, ahorro en tiempos de viaje o aprovechamiento de recursos naturales (1%), dado que son inherentes del proyecto y se proponen en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, no sucede lo mismo con los demás beneficios relacionados. Para este caso, esta Autoridad resalta que uno de los requerimientos del componente de Evaluación Económica de Impactos señalado a través del Acta de Información Adicional N° 045 del 23 de mayo de 2017, era: “Excluir de los beneficios del proyecto impactos que no son identificados en la Evaluación Ambiental”. Por lo tanto, con fines de seguimiento al proyecto, deben excluirse del análisis económico aquellos beneficios que no son soportados por la Evaluación Ambiental.

9.2.2 Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos relevantes.

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el factor o servicio ambiental. Para realizar este análisis es necesario considerar un indicador que dé la oportunidad de comparar, medir o identificar el porcentaje de cambio sobre el servicio ecosistémico analizado. Para este fin, la empresa indica que el área afectada es de 10.62ha de bosque de galería, de la que 1.05ha son aprovechables; en cuanto a la regulación hídrica 90.270m³/ha/año (a partir de 8.500 m³/ha/año) y 180.540 (a partir de 17.000 m³/ha/año), y 27.61ton/ha/año de captura de CO₂. Esta Autoridad considera que la cuantificación biofísica adelantada por la empresa es acertada. Se resalta que este proceso se desarrolla en coherencia con la Metodología General para Presentación de Estudios Ambientales (MAVDT, 2010).

9.2.3 Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables.

- **Valoración de Costos.**

Cambio de uso de suelo. Para este impacto se propone la valoración económica a partir de la pérdida de productividad, representada por el costo de oportunidad de las actividades productivas debido al desarrollo del proyecto. En cuanto a las **afectaciones a la actividad pecuaria**, se propone la aproximación económica considerando área de cultivos y pastos, capacidad de carga en UGG, costos de producción, inversión total y la ganancia por animal. Para el análisis también se tuvo en cuenta el número de animales, peso promedio, y precio/kg/animal en pie para obtener el valor por animal y finalmente hallar el valor de hato ubicado en el AID. Entonces, con un área dedicada de 10.62ha, una inversión total de \$34.302.600, la empresa calcula el valor total pérdida en producción ganadera en \$60.102.600 y \$ 48.082.080 en VPN, análisis que esta Autoridad considera acertado dada la información expuesta.

Por otro lado, las **afectaciones a la actividad agrícola** (café) se desarrolla considerando área cultivada (10.62ha), rendimiento (kg/ha), costos de producción, utilidad y el rendimiento neto, a partir de esta información la empresa calcula el valor económico de la producción agrícola que se dejará de percibir por el desarrollo del proyecto en \$32.200.000 y \$25.760.000 en VPN, análisis correcto de acuerdo a la información presentada y las referencias expuestas.

Adicionalmente, la empresa incluye en el análisis el cambio en el nivel de ingresos determinado por la disminución en la demanda de mano de obra en el sector pecuario y agrícola por el cambio de uso de suelo, el cual se calculó en \$16.974.000

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

y en \$13.579.200 VPN. Al respecto se considera oportuno incluir el cambio en el nivel de ingresos en el análisis del cambio de uso de suelo.

Cambio en la calidad del aire. Para este análisis se tiene en cuenta los efectos que pueden tener las emisiones de partículas y gases en la salud, para lo cual se utilizó la metodología de transferencia de función. Luego, para el análisis se tuvieron en cuenta dos estudios, el primero realizado por la Universidad Javeriana en la ciudad de Bogotá (relacionado con 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) y el segundo, realizado por el MAVDT en el 2005, (relacionado con el impacto de la polución del aire en la salud, y en el tiempo perdido a causa de las enfermedades respiratorias). Y considerando la población infantil del AID, la empresa calculo en \$5.778.160 y \$4.087.643 en VPN el costo de morbilidad por enfermedades respiratorias. Al respecto se considera acertado el análisis, considerando las variables incluidas y la información secundaria.

Activación de procesos erosivos. Para este caso la empresa menciona: “Además de los altos niveles de precipitación por unidad de área en cortos intervalos de tiempo, saturando los suelos, hay otras razones en zona de interés que favorecen la ocurrencia de los eventos de activación de procesos erosivos, estas son: Deforestación en parte alta de las cuencas hidrográficas interceptadas por la vía actual, Inestabilidad Geotécnica, Erosión y Uso Inadecuado del Suelo”. Y luego, “Los valores económicos de impacto asociados a este fenómeno se contemplan dentro del componente de cambios en las relaciones espacio –funcionales regionales...”.

Posteriormente, al revisar la información presentada por la empresa respecto a la valoración económica del impacto “cambios en las relaciones espacio-funcionales regionales”, este análisis refiere a “...la reducción en los costos de operación y tiempos de viaje será posible lograr una mejor articulación de las relaciones espacio – funcionales regionales, favoreciendo los flujos de carga y de pasajeros desde los diferentes orígenes y hacia los diferentes destinos que permite el corredor vial” (Sic). Al respecto, esta Autoridad no considera acertada la valoración económica del impacto activación de procesos erosivos a través de la propuesta de valoración del impacto cambios en las relaciones espacio-funcionales regionales, dado que como bien lo menciona el primero se analiza a partir de eventos como deforestación, inestabilidad geotécnica, erosión y uso inadecuado del suelo, lo cual no se relaciona o incluye en el análisis del segundo impacto. Por lo tanto, con fines de seguimiento, la empresa debe presentar la valoración económica de la activación de procesos erosivos a partir de una metodología oportuna.

Cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales. El análisis de este impacto toma como referencia los tipos de coberturas considerando la distribución de usos del suelo, y de acuerdo con la caracterización del área de influencia, la cobertura afectada es bosque de galería, que en total suman 10.62ha. Así, se propone realizar la valoración económica a partir de la valoración de los bienes y servicios que ofrece este recurso, como el valor comercial de la madera (uso directo), la provisión de servicios de protección de suelos, regulación del flujo hídrico y captura de CO₂ (uso indirecto). En cuanto al valor comercial de la madera, se calculó en \$30.376.780 el VPN, teniendo en cuenta 1.05ha de bosque de galería aprovechable, \$427.000/m³ (especie de pino colombiano, Fuente: Fedemaderas), y volumen aprovechable 71.14m³, lo cual se considera acertado. Sin embargo, con fines de seguimiento al proyecto, la empresa debe incluir y ajustar el flujo de costos y beneficios a partir del resultado final de la aproximación monetaria del valor comercial de la madera, dado que al verificar el flujo este valor no está incluido y debe considerarse que es relevante para el cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales, y la empresa propone la respectiva valoración económica.

Con relación a la **alteración del régimen de escorrentía**, el análisis sustenta que éste se relaciona con la distribución de caudales o un volumen de agua durante el ciclo hidrológico anual y tiene en cuenta los siguientes criterios:

- Una hectárea que recibe, determinados mm/año de precipitación puede aportar una fracción de esta (en m³) durante tres meses secos del año. El valor de este volumen de agua es el beneficio del proyecto, que se dejaría de percibir y por tanto se constituye en un costo ambiental.
- Para una precipitación media anual en el proyecto de 1.700 mm/año, se ha estimado que sería equivalente a 17.000 m³/ha/año.
- El valor del metro cúbico de agua de \$729 corresponde a la tarifa promedio en pesos por m³ de agua sin tratamiento vigentes en el año 2009 para los municipios del área de influencia. (SUI Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios).
- Se considera el porcentaje de la tasa por uso de agua que fijó el Ministerio de Ambiente en el año 2004, mediante la Resolución 240 de 2004. Y cada Corporación Autónoma Regional fija la que le corresponde mediante Resolución. El Valor de la Tasa de Utilización de Agua – TUA, incorpora el coeficiente de escasez del recurso. La TUA representa solamente el valor de uso del recurso, es decir no se contemplan otros servicios del agua.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Con esta información, la empresa calcula en \$105.290.928 la alteración del régimen de escorrentía, considerando 10.62ha de cobertura vegetal, 180.540m³/ha/año, \$729 valor m³ y \$131.613.660 el valor anual, lo cual esta Autoridad considera acertado.

En cuanto a la disminución en la capacidad de captura de CO₂, se consideraron los siguientes criterios para la valoración económica:

- Es posible inferir que 100 toneladas de carbono capturado por hectárea, equivalen a 350 toneladas de CO₂ por hectárea en 100 años. Esto es una tonelada de carbono y 3.5 toneladas de CO₂ por año y por hectárea, sin tomar en cuenta la pérdida de árboles.
- Calculando la pérdida de árboles en 25% por hectárea, la captura de carbono será de 75 ton/ha, equivalente a 2.6 ton de CO₂ por año y por hectárea.
- El Banco Mundial aprueba el valor de la tonelada de CO₂ de US\$5.
- Para proyectos de reforestación el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, considera una relación de 1:2 de compensación arbórea.

Con esta información, se calcula en \$1.656.720 el costo ambiental por disminución en la capacidad de captura de CO₂. Este valor se obtuvo teniendo en cuenta 10.62ha de cobertura, 27.61ton/ha/año, US\$138,06/ton, \$414.180 valor anual, \$331.344 VPA y cinco años de establecimiento, lo cual se considera pertinente de acuerdo a la naturaleza del impacto.

Con relación a la alteración del régimen de retención de sedimentos, el análisis tiene en cuenta 10.62ha, regulación hídrica 90.270m³/ha/año, \$95/m³, \$8.575.650/año, \$6.860.520 VPA, y cinco años de establecimiento, para calcular en \$34.302.600 el costo por disminución en la retención de sedimentos, lo cual se considera acertado.

Desplazamiento de especies de fauna. En el análisis se menciona que este impacto se presenta debido al tránsito vehicular y al aumento de ruido. No obstante, se indica: “...este impacto se considera como un factor locativo temporal durante la construcción, en el momento de operación y abandono de la actividad constructiva y retiro del personal, se iniciará un proceso de adaptabilidad ecosistémica de las especies faunísticas que lograrán recuperar nuevamente sus condiciones actuales, siendo así, motivo de consideración descriptivo, pero no significativo para incluirlo dentro del criterio económico”.

Al respecto, esta Autoridad considera que no es acertado el argumento que presenta la empresa acerca de este impacto para no incluirlo en el análisis económico, dado que como se evidencia a través del anexo Matriz de Evaluación de Impactos, varias actividades (generadoras de este impacto) de preconstrucción y construcción, después de la evaluación ambiental tienen una calificación de importancia crítica, y además, los habitantes de la región reconocen que los bienes y servicios ambientales afectados por el impacto, tienen un alto valor, y reconocen que su bienestar está siendo alterado.

Además, a partir de la información de línea base presentada en el Estudio de Impacto Ambiental puede realizarse una aproximación monetaria a este impacto, por lo tanto, con fines de seguimiento la empresa debe presentar la valoración económica del impacto desplazamiento de especies de fauna.

- **Valoración de Beneficios.**

Captación de fuentes hídricas. Este beneficio está relacionado con la captación de aguas superficiales lóxicas para uso doméstico e industrial, estimados a partir del 1% de la totalidad de los costos directos del proyecto, y destinados a la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de las cuencas hidrográficas. De esta manera, la empresa calcula en \$30.024.000 VPN este beneficio. Al respecto, esta Autoridad considera válida la inclusión de la captación de fuentes hídricas como beneficio del proyecto, no obstante, con fines de seguimiento al proyecto, la empresa debe verificar que el valor relacionado corresponda con la información suministrada en otros apartes del Estudio, y si es el caso, ajustar el análisis y manera consecuente, ajustar el flujo de costos y beneficios, los criterios de decisión y el análisis de sensibilidad.

Protección a la fauna. Este beneficio está relacionado con los recursos en los que incurrirá la empresa debido al desarrollo del proyecto para prevenir, mitigar, compensar los impactos sobre la fauna, de esta manera, el valor de protección a fauna está asociado al Plan de Manejo Ambiental, específicamente con la ficha “Manejo de fauna silvestre”, la cual se indica tiene un costo de \$438.000.000 y \$350.400.000 en VPN. Este beneficio debe ser excluido del flujo de beneficios del proyecto dado que no fue identificado en la Evaluación Ambiental y, por otro lado, este impacto refiere a una medida propuesta en el Plan de Manejo del proyecto, no puede ser considerado un beneficio porque está desarrollado para controlar o internalizar los impactos negativos del proyecto. De tal forma que, en un flujo de beneficios y costos, este impacto sería de suma cero (costo=beneficio) y no un beneficio. Por consiguiente, no debe incorporarse el valor de las medidas como beneficio sino también como costo, o en su defecto eliminarlas del flujo, entendiendo que se están

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

internalizando unos determinados impactos, por esta razón, este beneficio debe ser excluido del análisis económico del proyecto y en consecuencia ajustar el flujo de costos y beneficios, los criterios de decisión y el análisis de sensibilidad.

Demanda de mano de obra y de servicios. Este beneficio está relacionado con la mano de obra no calificada que pueda generarse a través del desarrollo del proyecto, para lo cual la empresa menciona que se generarán 75 empleos directos, con un salario mínimo legal mensual vigente (SMLMV) de \$689.454, una duración de 72 meses y así se calcula un valor total de \$3.723.051.600; adicionalmente se generarán 25 empleos a través de un subcontrato, a través de los cuales se obtiene un valor de \$1.241.017.200, y así \$4.964.068.800 es el beneficio total por generación de empleo, \$4.318.739.856 en VPN. La empresa asume que el beneficio percibido es el total del salario, lo cual no es acertado teniendo en cuenta que algunas de las personas a contratar ya pueden encontrarse trabajando e incurren en un costo oportunidad al cambiar de actividad; por lo tanto, de considerarse un beneficio para estas personas sería es el diferencial salarial entre el salario por la actividad petrolera y el salario que estaba obteniendo en el desarrollo de su actividad. Por lo tanto, con fines de seguimiento al proyecto, la empresa debe corregir el análisis considerando el diferencial salarial y los cargos específicos a los que refiere el análisis.

Incentivo en la dinámica local. Este impacto no se identificó en la Evaluación Ambiental del proyecto y aunque solo esta mencionado en la Evaluación Económica Ambiental, y no se incluye en el análisis económico del proyecto, cabe indicar a lo que refiere la empresa: “El desarrollo económico local de las poblaciones localizadas en el área de influencia consiste en adelantar un proceso decrecimiento y cambio estructural que, mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio, conduzca a la mejora del bienestar de la población, aprovechando sus ventajas en el sector agropecuario y especialmente en el turístico” (Sic).

Incremento en el valor de la tierra y la propiedad. Para este impacto, la empresa menciona: “Considerando que el área de influencia tiene una extensión de 10,62 ha 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 \$130.500.000, se tendría un valor predial de \$60.750.000 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 \$485.068.500”. Al respecto, esta Autoridad considera que, con fines de seguimiento al proyecto, este beneficio debe ser excluido del análisis económico dado que no fue identificado en el ejercicio de Evaluación Ambiental y por lo tanto carece de oportunidad, lo cual conduce a que el flujo de costos y beneficios, y en consecuencia los criterios de decisión y el análisis de sensibilidad deban ser ajustados.

Cambios en las relaciones espacio-funcionales regionales. Este beneficio está relacionado con la reducción en costos de operación y tiempos de viaje a través de los cuales habrá mejor articulación de las relaciones espacio – funcionales regionales, favoreciendo así los flujos de carga y de pasajeros debido al desarrollo del proyecto. Como resultados de la valoración, la empresa muestra los costos totales operacionales promedio/año del 2016 al 2021, que suman un total de \$1.100.878.495 y \$ 880.702.796 en VPN. Luego, se muestran los ahorros por tiempo de viaje promedio anuales del 2016 al 2012, que suman \$177.804.187 y \$142.243.349 en VPN. Al respecto, esta Autoridad considera acertada la inclusión de cambios en las relaciones espacio-funcionales regionales como beneficio del proyecto; no obstante, con fines de seguimiento la empresa debe fortalecer el análisis mostrando las referencias utilizadas para calcular tanto los costos operacionales como de viaje. Así mismo, exponer los trayectos de viaje referidos y relacionados con los beneficios del proyecto, y los costos específicos por viaje, para que, de esta manera, pueda evidenciarse el beneficio directo sobre el área de influencia del proyecto y también pueda verificarse los resultados finales obtenidos del análisis.

9.2.4 Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos.

De acuerdo con información presentada en el documento Capítulo 10 Evaluación Económica Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental ajustado, en la Tabla 10.5-1 se expone el flujo económico del proyecto que incluye los costos y beneficios sometidos a valoración económica, para un momento de tiempo, así mismo calculan la Tasa Interna de Retorno (20%) y la relación Beneficio/Costo (26.7). Dado que el flujo de costos y beneficios se presenta para un momento de tiempo, es decir, no considera el horizonte de tiempo para el cual se desarrollará el proyecto, con fines de seguimiento, debe presentarse el flujo de costos y beneficios considerando la temporalidad de los impactos llevados a valoración económica, así como la temporalidad del proyecto. Con el mismo propósito de seguimiento, debe presentarse el análisis de sensibilidad del proyecto, el cual hace parte de las etapas de análisis costo beneficio de acuerdo a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales.

10. CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL.

A partir de la zonificación ambiental realizada al proyecto, se generó la zonificación de manejo ambiental para la solicitud de modificación de Licencia Ambiental, la cual se enmarca en la Zonificación de Manejo establecida en el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016, tal como se resume a continuación:

10.1 CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Mediante el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016, se establecieron las siguientes áreas de exclusión:

Zonificación	Componentes	Restricciones /excepciones
Áreas de exclusión	Ronda en ambas márgenes de corrientes hídricas superficiales (30 m por margen) conforme la legislación ambiental (Literal b del Artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015).	Excepto para el desarrollo de obras constructivas y operación de los puentes 12 puente 13, puente 14, puente 15 y Box Caño Tigre K84+059.
	Manantiales y su ronda de protección de 100m (Literal a del Artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015).	
	La Reserva Forestal Protectora de la Quebrada Honda, Caño Parrado y Caño Buque, declarada mediante Resolución 59 de 1945 del Ministerio de la Economía Nacional y realinderada mediante la Resolución 2103 del 28 de noviembre de 2012 y la Resolución 1236 del 01 de agosto de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	A excepción de las áreas de la mencionada reserva, sustraídas mediante la Resolución 1263 de 2016 “Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda, Caños Parrado y Buque establecida mediante la Resolución 059 de 1945” expedida por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible — MADS.
	Bosques de galería, denso o fragmentado.	A excepción de los puntos previstos para cruces del proyecto sobre corrientes superficiales.

La Concesionaria Vial Andina, en el capítulo 9 – Zonificación de Manejo Ambiental del EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, no identifica áreas de exclusión para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, toda vez que en capítulo 5.2 de caracterización ambiental se identifica dicha área.

Sobre el particular, el Concepto Técnico de alcance No. 4368 de 11 de septiembre de 2017, indicó lo siguiente:

“El Corredor Ecológico e la Reserva Forestal “Buenavista” declarado mediante Resolución No. PS-GJ 1.2.6.14 0880 del 24 de junio de 2014, no fue considerado por la empresa en la zonificación. Sin embargo, CORMACARENA describe su relevancia en el CT PM-GA 3.44.017.2343 del 18 de agosto de 2017. Por tanto, se considera como área de exclusión”.

10.2 CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS.

Mediante el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016, se establecieron las siguientes áreas de intervención con restricciones:

Zonificación	Componentes	Restricciones /excepciones
Áreas de intervención con restricciones altas	Unidad hidrogeológica Acuífero de depósitos cuaternarios UH1, la cual corresponde a los acuíferos compuestos por materiales no consolidados integrados por cantos y gravas en matriz arenosa y limosa de los Cuaternarios de Derrubios (C)d), Cuaternarios Derivados de las Brechas de Buenavista (Qdbb) y Depósitos de Terraza (Q), desarrollados sobre las laderas, piedemonte y la parte inicial de la llanura. Debido a su poca consolidación presentan una porosidad primaria alta y alta permeabilidad	Implementación de medidas de manejo enfocadas a las disminuciones de las filtraciones durante la construcción del túnel Buenavista II (entre ellas impermeabilizaciones) dado que el macizo donde se encuentra el túnel corresponde a una roca altamente fracturada y alta conductividad y cuyo potencial impacto correspondería a un descenso importantes del nivel freático cuyos efectos pueden reflejarse en superficie por medio de cambios en la vegetación, inestabilidad de las laderas y disminuciones importantes en los caudales de las fuentes superficiales de la parte alta de la montaña.
	Unidad hidrogeológica Acuífero de depósitos cuaternarios Grupo Palmicall UH2, la cual corresponde a los acuíferos pobres del Grupo Palmichal (KTp), constituidos por areniscas cuarzosas, con matriz limosa, que se intercalan con mantos delgados de carbón y ladrillas negras. Son unidades poco consolidadas. Por las características estructurales y litológicas, algunos mantos pueden adquirir comportamiento de acuíferos confinados. En general la permeabilidad es alta, no obstante, los valores de permeabilidad pueden ser aún mayores donde se asocia con afectación tectónica	
	Zonas de procesos morfodinámicos identificados en el estudio tales como cicatrices de deslizamiento y deslizamientos activos al interior del AID (sitio de deslizamiento localizado sobre el trazado del Túnel Buenavista II, punto de coordenadas Este: 1043009	

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Zonificación	Componentes	Restricciones /excepciones
	y Norte: 950991).	
	Fallas geológicas (Fallas definidas con indicación de movimiento, Fallas inversas o de cabalgamiento) presentes en el AID.	
	Vegetación secundaria y/ o en transición	Excepto para el desarrollo de obras lineales, siempre que se aplique la totalidad de medidas de manejo del proyecto referidas a la protección de la flora, fauna y compensación por pérdida de biodiversidad.
	Población a trasladar Unidades caracterizadas, Vereda: Buenavista 1 Vereda: Buenos Aires 7	No se podrá realizar ningún otro traslado de población diferente a aquellas unidades que fueron caracterizadas en el EIA. Se deberán aplicar la totalidad de protocolos inscritos en el PMA
	Colegio Juan B Caballero.	Se deberá aplicar la totalidad de los protocolos de Manejo inscritos en la Ficha GS-07 Intervención a la infraestructura social y redes de servicios.
	Franja Verde y Comunidad Barrio Llano Lindo.	Se deberá aplicar la totalidad de los protocolos de manejo inscritos en la Ficha: GS-07 Intervención a la infraestructura social y redes de servicios.
	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura social y su ronda de sensibilidad de 100 m (escuelas y centros educativos, centros de salud, iglesias, restaurantes, casetas comunales, espacios recreativos y tanques de agua). • Casas de habitación y su ronda de sensibilidad de 100 m. • Centros poblados y su ronda de sensibilidad de 100 m. • Infraestructura para la prestación de los servicios públicos y el abastecimiento de agua y su ronda de sensibilidad de 100 m • Pozos profundos, aljibes y su ronda de sensibilidad de 100 m 	Se podrá generar intervención dando aplicación a medidas de manejo específicas que garanticen la mitigación de todo impacto de índole socioeconómico y guardando las respectivas rondas de atención, protección y salvaguarda a las comunidades aledañas al proyecto. Adopción de medidas que atenúen los impactos sobre el componente aire y monitoreo periódico a los niveles de ruido y estándares de calidad del aire

La Concesionaria Vial Andina, en el capítulo 9 – Zonificación de Manejo Ambiental del EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, para el medio abiótico, identifica las siguientes áreas de intervención con restricción alta:

“Las zonas de ronda de cuerpos de agua inmediatos a las zonas a intervenir como áreas de exclusión 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, Corrales, Caño Seco, y otros cuerpos loticos 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”.

Al respecto, esta Autoridad considera que las áreas antes mencionadas se encuentran establecidas como áreas de exclusión, de acuerdo a lo determinado en el artículo décimo cuarto de la Resolución 0889 de 2016.

En el componente biótico descrito en el EIA complementario de información adicional se identificaron bosques riparios, fragmentados y cuerpos de agua, considerando las áreas aguas arriba y debajo de los cruces del proyecto con corrientes superficiales, como zonas de intervención con restricciones altas.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad considera que dichas áreas corresponden a las áreas de exclusión descritas en la Resolución 889 del 17 de agosto de 2017, por tanto, al igual que para el componente abiótico se reiteran las áreas estipuladas en dicho acto administrativo.

Para el componente socioeconómico: en el EIA complementario de información adicional no se identificaron áreas de intervención con restricción alta. No obstante, se mantienen las áreas establecidas en el artículo décimo cuarto de la Resolución 0889 de 2016 y en coherencia con lo considerado en la zonificación ambiental, para la modificación se deberán contemplar las siguientes áreas:

1. El acceso a la vereda El Carmen y la Vereda Buenavista.
2. El acceso carretable usado por los cuidanderos de la hacienda y por el propietario del predio del Campamento La Flor.
3. Las actividades agropecuarias que se desarrollan en los predios donde se propone el Campamento y la ZODME 8A.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

10.3 CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES MEDIAS.

Esta Autoridad, a través del artículo décimo cuarto de la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016, determinó las siguientes áreas de intervención con restricciones medias:

Zonificación	Componentes	Restricciones /excepciones
Áreas de intervención con restricciones medias	Coberturas vegetales correspondientes a cultivos transitorios, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos y cultivos, pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios	Podrá realizarse construcción de vías, plataformas, ZODME, previa negociación con el dueño del predio.
	Unidad Geomorfológica UGME, unidad de valle intramontano. Terraza aluvial de tope plano, de forma alargada en sentido N-S, recostada sobre la zona montañosa al oriente y recortada en los demás costados por el sistema de drenaje	
	Unidad Geomorfológica UGP, planicie de acumulación. Zona de pendientes muy suaves a casi planas que marcan el inicio de la gran llanura oriental de Colombia.	

La Concesionaria Vial Andina, en el capítulo 9 – Zonificación de Manejo Ambiental del EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, para el medio abiótico, identifica las siguientes áreas de intervención con restricción media:

“Se identifican como zonas con manejo especial, los cruces sobre los cuerpos hídricos superficiales, en los que se desarrollarán obras hidráulicas como son los puentes. Igualmente, todos aquellos cuerpos hídricos menores que están ubicados dentro del área de intervención del proyecto. En estas zonas, se implementarán medidas de manejo especial para la protección del cuerpo hídrico sobre el cual se realiza la obra, identificando los bosques secundarios y vegetación protectora, teniendo como principal medida la tala mínima de individuos arbóreos ubicados sobre la ronda (30 metros) de las quebradas.

Por otro lado, es importante tener restricciones y manejo especial para los tramos donde se vayan a hacer cortes, terraplenes y rellenos para los mismos, los cuales también están asociados con deslizamientos tectónicos y deben clasificarse como ambientalmente sensibles. Estas intervenciones con restricciones aplican para los portales de los túneles y las galerías.

Igualmente, se identifican como zonas de intervención con restricción todas las intersecciones viales y redes de servicios que se presenten en el Área de Influencia. Adicionalmente, se incluyen las unidades geológicas Qc, Qt, Qal, Pdg y PEggu”.

Al respecto, esta Autoridad considera que las áreas antes mencionadas se encuentran establecidas como áreas de exclusión y áreas de intervención con restricciones altas, de acuerdo a lo determinado en el artículo décimo cuarto de la Resolución 0889 de 2016, por tanto, se reiteran las áreas de intervención con restricciones medias estipuladas en dicha resolución.

En el documento correspondiente al EIA complementario de información adicional para la modificación de licencia se evidenció que para el componente biótico del proyecto se identificaron como áreas de restricción media las áreas de cobertura pertenecientes a vegetación secundaria o en transición, la cual es contemplada en la Resolución 0889 de 2016 como área de intervención con restricción.

En el EIA complementario de información adicional para la modificación se describen, desde el punto de vista socioeconómico, los sectores donde hay requerimiento de construcciones, intervención de infraestructura de uso de la comunidad, en accesos veredales y redes de servicios públicos.

Al respecto, se aclara que de acuerdo con lo establecido en la caracterización por la presente modificación no se requerirá el traslado de población, adicionalmente en el complemento del EIA se contemplan los equipamientos y redes de servicio público ubicados en Casa de Teja y Pipiral, lo cual no corresponde al área de influencia de la Modificación de la Licencia Ambiental.

En concordancia con lo establecido en la zonificación ambiental, para la modificación se deben establecer como áreas con restricción Media, las siguientes:

1. Las zonas rurales de la vereda El Carmen.
2. Los asentamientos humanos de la urbanización Araguane, Las Américas y Llano Lindo.

10.4 CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA.

Esta Autoridad, a través del artículo décimo cuarto de la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016, no determinó áreas

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

de intervención con restricciones bajas.

La Concesionaria Vial Andina, en el capítulo 9 – Zonificación de Manejo Ambiental del EIA - Información adicional radicado 2017054532-1-000 del 18 de julio de 2017, para el medio abiótico, identifica las siguientes áreas de intervención con restricción baja:

“Las zonas que no se incluyen en la clasificación anterior como áreas de intervención con restricción alta y media, corresponden a las áreas de intervención con restricción baja. Estas indican 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”.

Al respecto, esta Autoridad considera que las áreas antes mencionadas se consideran adecuadas, ya que guardan relación con la definición de zonificación de manejo ambiental establecida mediante la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016.

El EIA de información adicional para la modificación de la licencia ambiental describe como áreas de restricción baja, las áreas conformadas por cultivos, mosaicos, pastos, red vial, tejidos urbanos, tierras desnudas y degradadas y zonas industriales.

Al respecto, la Resolución 0889 de 2016, establece como áreas de restricción media los cultivos transitorios, mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos y cultivos, pastos arbolados, pastos enmalezados y pastos limpios. Por tanto, esta Autoridad considera reiterar las áreas descritas en dicha Resolución como de intervención con restricción media y adicionar a las áreas con restricción baja, la red vial, tejidos urbanos, tierras desnudas y degradadas y zonas industriales.

En el EIA de Información Adicional para la modificación se describe, desde el punto de vista socioeconómico, como zonas de intervención con baja restricción, aquellas donde no se identifica población, infraestructura y redes de servicios, equipamiento comunitario, accesos municipales y/o veredales que sean intervenidos por el proyecto. La cual corresponde a las áreas en donde se propone tanto el campamento como el ZODME 8A, a excepción de las áreas mencionadas en las categorías anteriores, dado que en estos predios no se encuentra ninguna construcción.

10.5 CONSIDERACIONES GENERALES.

Teniendo en cuenta que se realizaron algunos ajustes a la zonificación de manejo establecida en el documento de complemento del EIA; a continuación, y teniendo en cuenta lo señalado en el concepto técnico de alcance No. 4368 de 2017, se incluyen los cambios a la zonificación de manejo ambiental del proyecto, definida por esta Autoridad en el artículo décimo cuarto de la Resolución 889 del 17 de agosto de 2016:

Tabla 43. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.

Zonificación	Componentes	Restricciones /excepciones
Áreas de exclusión	El Corredor Ecológico de la Reserva Forestal Protectora de la Quebrada Honda, Caño Parrado y Caño Buque, declarado mediante resolución No. PS-GJ 1.2.6.14.0880 de 2014 de CORMACARENA.	
Áreas de intervención con restricciones altas	El acceso a la vereda El Carmen	La Concesión Vial Andina S.A. no podrá hacer uso del acceso al Caserío de la Vereda El Carmen, para transportar el material hacia el ZODME 8A
	El acceso carreteable usado por los cuidanderos de la hacienda y por el propietario del predio del campamento La Flor	La Concesión Vial Andina S.A deberá adecuar los accesos afectados por el proyecto y garantizar adecuadas condiciones de seguridad y transitabilidad para el paso vehicular y peatonal según sea su uso actual.
	Las actividades agropecuarias que se desarrollan en los predios donde se propone el Campamento y el ZODME 8A	La Concesión Vial Andina S.A. deberá contar con autorización por parte de los propietarios y/o encargados de los predios en donde se especifique el lugar de la actividad a realizar, el tiempo estimado, estado en que se dejará el lugar y demás acuerdos previo a la ejecución de las actividades.
Áreas de intervención con restricciones medias	Coberturas vegetales correspondientes a cultivos transitorios, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de pastos y cultivos, pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios	Podrá realizarse construcción de vías, plataformas, ZODME 8A y el Campamento La Flor, previa negociación con el dueño del predio.
	Las zonas rurales de la vereda El Carmen y La Vereda Buenavista	La Concesión Vial Andina S.A. deberá informar a las Autoridades Municipales, Líderes y comunidad en general sobre la modificación de la Licencia Ambiental,

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

		así como el inicio de las actividades y durante la etapa de construcción las actividades que afecten la cotidianidad de la población.
	Los asentamientos humanos de la urbanización Araguaney, Las Américas y Llano Lindo	La Concesión Vial Andina S.A. deberá informar a las Autoridades Municipales, Líderes y comunidad en general sobre la modificación de la Licencia Ambiental, así como el inicio de las actividades y durante la etapa de construcción las actividades que afecten la cotidianidad de la población
Áreas de intervención con restricciones bajas	Las zonas que no se incluyen en la clasificación anterior como áreas de intervención con restricción alta y media, corresponden a las áreas de intervención con restricción baja. Estas indican 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.	
	Zonas de red vial, tejidos urbanos, tierras desnudas y degradadas y zonas industriales.	

En consecuencia, se presenta de manera esquemática la zonificación de manejo para el proyecto, es de aclarar que esta zonificación se realiza con la información geográfica entregada por la Concesionaria, por lo tanto, la precisión y validez de la misma es responsabilidad de la empresa referida.

Tabla 44. Distribución de la Zonificación de manejo en el área de influencia

SENSIBILIDAD	SÍMBOLO	Área Influencia (Ha)	Área Influencia %
Área de Exclusión	Exclusión	66,24	41,25
Área de Intervención con Restricción Alta	Alta	77,74	48,41
Área de Intervención con Restricción Media	Media	2	1,25
Área de Intervención con Restricción Baja	Baja	14,59	9,09
TOTAL		160,58	100,00

Fuente: Equipo Geomática, ANLA. Consultado el 16/08/2017

Así pues, concluyendo lo señalado en el estudio presentado, el área de mayor sensibilidad identificada para el lugar de nuevas obras del proyecto corresponde al área de intervención con restricción Alta con el 48,41%, seguido del área de exclusión con 41,25%, luego va el área de intervención con restricción Baja, continua el área de intervención con restricción Media.

(Ver figura 2. Zonificación de manejo ambiental del Proyecto “Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual – Fundadores” en el Concepto Técnico de alcance 4368 de 11 de septiembre de 2017).

11. CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS.

11.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

En cuanto al Plan de Manejo Ambiental, la Concesionara Vial Andina S.A.S., presenta la totalidad de las fichas de manejo, indicando que se transcriben el Capítulo 7 del EIA correspondiente a la licencia ambiental, aprobada mediante la Resolución 889 de 17 de agosto de 2016, manteniéndose la misma nomenclatura inicialmente señalada en el EIA.

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la Concesionaria Vial Andina S.A.S.

11.2 Medio Abiótico.

En el Plan de Manejo Ambiental presentado para el medio abiótico, no se evidencia la inclusión de las obligaciones del Artículo Décimo Sexto de la Resolución 0889 de 2016, las cuales se ratifican dado que los impactos y su manejo fueron evaluados en dicho acto administrativo, por tanto, las obligaciones de las fichas de manejo definidas para el medio abiótico, se mantienen vigentes toda vez que son aplicables a los impactos y actividades del proyecto relacionadas en la solicitud de modificación, sin embargo, se deberá complementar dicho PMA con lo que se menciona a continuación:

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
	Medio Abiótico
FICHA GA-01 Manejo y disposición de materiales sobrantes de	Indicar que el volumen total autorizado para ser dispuesto en: La denominada ZODME 8A es de 53.043 m ³ .

"Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones"

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
excavación	(...)

11.3 Medio Biótico.

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES																				
	Medio Biótico																				
FICHA GB-01 Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote.	<p>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador, meta y presupuesto.</p> <p>Esta ficha presenta modificación en relación a la aprobada en la Licencia Ambiental en cuanto a la adición de los volúmenes de aprovechamiento forestal para cada una de las obras propuestas en la modificación, descrita en las Medidas Generales. En este punto se incluye lo señalado en el concepto técnico de alcance No. 4368 del 11 de septiembre de 2017, así:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption align="center">Volúmenes de aprovechamiento por sitio</caption> <thead> <tr> <th>Obras</th> <th>Vol Total (m³)</th> <th>Vol Comercial (m³)</th> <th>Vol/h a</th> <th>VolC/h a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CF</td> <td>7,29</td> <td>2,70</td> <td>3,10</td> <td>1,13</td> </tr> <tr> <td>Z8A</td> <td>5,35</td> <td>1,82</td> <td>1,18</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>Total general</td> <td>13,14</td> <td>4,64</td> <td>4,31</td> <td>1,53</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">Fuente: Géminis Consultores Ambientales S.A.S, radicado 20170718023627 del 18 de julio de 2017.</p> <p>Respecto a lo anterior, se deberán ajustar los volúmenes de aprovechamiento forestal. Por tanto, se ratifican las medidas aprobadas en la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016 con relación a esta ficha y se deben incluir los ajustes indicados anteriormente para la modificación.</p>	Obras	Vol Total (m ³)	Vol Comercial (m ³)	Vol/h a	VolC/h a	CF	7,29	2,70	3,10	1,13	Z8A	5,35	1,82	1,18	0,40	Total general	13,14	4,64	4,31	1,53
	Obras	Vol Total (m ³)	Vol Comercial (m ³)	Vol/h a	VolC/h a																
CF	7,29	2,70	3,10	1,13																	
Z8A	5,35	1,82	1,18	0,40																	
Total general	13,14	4,64	4,31	1,53																	
FICHA GB-04 Manejo conservación especies vegetales bajo algún grado de amenaza	<p>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador, meta y presupuesto.</p> <p>Esta ficha se deberá modificar, en el sentido de adicionar los siguientes objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteger las áreas con cobertura vegetal no requeridas por las actividades del proyecto. • Ejecutar las acciones de desmonte y descapote de manera óptima. • Dar un manejo adecuado al volumen de biomasa vegetal. • No intervenir la fauna asociada a las coberturas vegetales a remover. • Reubicar las especies de epífitas vasculares en veda a zonas adecuadas del proyecto que cumplan las condiciones de cobertura, altitud y clima en general para el acople de las especies a reubicar • Realizar un proceso de rehabilitación de áreas de recuperación de las poblaciones de especies no vasculares, mediante la siembra de potenciales forófitos de especies de líquenes y hepáticas • Generar programas de capacitación con la comunidad con base en las especies presentes en las áreas intervenidas por el proyecto en temas relacionados con la conservación. <p>Por otro lado, dentro del programa de cuidado de especies (numeral 5) se adiciona la propuesta de tres (3) planes de acción con el fin de mitigar y compensar por el aprovechamiento de flora vedada en el área de intervención del proyecto: (...)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de reubicación de especies vasculares. 2. Recuperación de las poblaciones de especies no vasculares 3. Programas de capacitación a la comunidad <p><u>Reubicación de especies vasculares.</u></p> <p>Se propone el rescate de los individuos de especies epífitas vasculares estimados para el área de estudio, según los resultados del inventario realizado para epífitas.</p> <p>Esta acción se propone con el objeto de garantizar la permanencia de las especies de epífitas vasculares que por el desarrollo del presente corredor vial se verán directamente afectadas. La medida contempla garantizar el rescate y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, además del monitoreo u seguimiento posterior.</p> <p><u>Grupos de trabajo.</u></p> <p>Para llevar a cabo esta actividad se deben conformar dos grupos: uno colector y otro reubicador, cada grupo debe estar conformado por un grupo de conocedores de la flora registrada en el área, además, es indispensable que el grupo cuente con la supervisión del profesional pertinente conocedor de las especies.</p> <p><u>Identificación de las áreas donde se reubicarán y sembrarán las especies vasculares en veda.</u></p> <p>Se debe tener en cuenta que estos lugares presenten condiciones similares y favorables a las de su hábitat inicial</p>																				

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES												
	<p>(tener en cuenta el tipo de cobertura y la presencia de forófitos (árboles hospederos) similares a los que se encontraban en su hábitat anterior), para garantizar una baja tasa de mortalidad. Aspectos como la densidad del dosel, presencia de árboles forófitos, humedad en el ambiente, tipo de cobertura en la que se presenta y presencia de cuerpos de agua son las variables a considerar. Las zonas de reubicación deben considerar bordes de bosque, interior de bosque y pastizales, además serán áreas protegidas propuestas o en caso de no ser posible se consideraran otras áreas que se adecuen a las necesidades ecológicas, estatus de protección, logística y participación comunitaria, donde se permita el establecimiento y permanencia de las especies de flora en veda objeto de reubicación, buscando que no se afecten las poblaciones silvestres de las áreas por procesos de competencia por polinizadores, dispersores, espacio, entre otros atributos ecológicos.</p> <p><u>Rescate de las especies.</u></p> <p>En esta actividad se deberá realizar preferiblemente el rescate y traslado de solamente las especies vasculares vedadas y no reubicar especies de tipo no vascular, ya que, su traslado requiere reubicar los sustratos como troncos o cortezas que con el tiempo se secan o pudren, lo que conlleva a la muerte de las especies, resultando en una inversión innecesaria de esfuerzo y dinero.</p> <p>Se puede llevar a cabo sobre los puntos en los que se realizó el inventario de epifitas en coordinación con los grupos de trabajo existentes. El grupo colector tiene la función de coleccionar epifitas vasculares en dosel, tronco y base que serán entregadas al grupo reubicador, que transportará el material y lo reubicará en las zonas seleccionadas. Esta acción debe hacerse el mismo día, en caso contrario, es importante contar con un vivero adecuado donde se disponga de los individuos rescatados de la zona de intervención del proyecto y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de traslado y reubicación. Durante la reubicación debe garantizarse el amarre al forófito niñero y la toma de los datos pertinentes. Cada individuo reubicado debe ser etiquetado y geoposicionado para facilitar su monitoreo. Se propone reubicar el material en corredores biológicos contemplados por el proyecto.</p> <p>Considerando el rescate de las especies de epifitas vasculares en el área de intervención del proyecto se deberán tener en cuenta 4 criterios importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Criterio de diversidad:</u> el profesional responsable, rescatará el mayor número de especies presentes, dando más importancia a el número de especies que al número de individuos, claro está, sin olvidar este último, ya que al momento del rescate debe primar la conservación de las especies presentes es decir la conservación del banco genético. • <u>Criterio fitosanitario:</u> se rescatarán individuos con órganos vegetativos en óptimas condiciones, es decir: hojas, tallos, raíces, y/o presencia o ausencia de yemas florales, que no presenten daños por agentes biológicos tales como hongos, larvas y/o enfermedades ya sea por bacterias, que se puedan evidenciar físicamente. A su vez no se deben tener en cuenta individuos que se encuentren con órganos vegetativos afectados por necrosis, y/o que se encuentren “quemados” por la acción excesiva del sol y el viento. • <u>Criterio reproductivo:</u> no se deberán tener en cuenta los individuos, para el caso de algunas plantas que después del desarrollo de su eje floral, terminan su ciclo reproductivo (esto aplica para las especies de bromelias, especialmente), sin embargo, en varias áreas se encuentran especies de enredaderas que después de su desarrollo, no cumplen su ciclo reproductivo (en el caso de rescatar especies no vedadas). • <u>Criterio de senescencia:</u> se deberán rescatar individuos que estén en un desarrollo no muy avanzado o adulto; este estado “intermedio” se deberá tener en cuenta dado que los individuos deberán responder positivamente al cambio de hospedero del cual se extrae, y si son muy inmaduros o en estado de desarrollo muy avanzado pueden estar condicionados al hospedero y al microclima en el cual se desarrollan. <p>Además, se deberá tener en cuenta el porcentaje de rescate según sea el caso:</p> <table border="1" data-bbox="511 1869 1383 2227"> <thead> <tr> <th align="center" colspan="2">Rescate de epifitas vasculares</th> </tr> <tr> <th align="center">Criterio</th> <th align="center">Porcentaje de Rescate</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Especies clasificadas como muy raras (abundancias reportadas menores a 50 individuos) y/o especies que se encuentren en alguna categoría de amenaza y/o que sea una especie endémica</td> <td align="center">100%</td> </tr> <tr> <td>Especies con identificación taxonómica so/o a nivel género)</td> <td align="center">80%</td> </tr> <tr> <td>Especies clasificadas como comunes (abundancias reportadas entre 100 y 300 individuos)</td> <td align="center">60%</td> </tr> <tr> <td>Especies clasificadas como abundantes (abundancias reportadas mayores de 300 individuos)</td> <td align="center">10%</td> </tr> </tbody> </table>	Rescate de epifitas vasculares		Criterio	Porcentaje de Rescate	Especies clasificadas como muy raras (abundancias reportadas menores a 50 individuos) y/o especies que se encuentren en alguna categoría de amenaza y/o que sea una especie endémica	100%	Especies con identificación taxonómica so/o a nivel género)	80%	Especies clasificadas como comunes (abundancias reportadas entre 100 y 300 individuos)	60%	Especies clasificadas como abundantes (abundancias reportadas mayores de 300 individuos)	10%
Rescate de epifitas vasculares													
Criterio	Porcentaje de Rescate												
Especies clasificadas como muy raras (abundancias reportadas menores a 50 individuos) y/o especies que se encuentren en alguna categoría de amenaza y/o que sea una especie endémica	100%												
Especies con identificación taxonómica so/o a nivel género)	80%												
Especies clasificadas como comunes (abundancias reportadas entre 100 y 300 individuos)	60%												
Especies clasificadas como abundantes (abundancias reportadas mayores de 300 individuos)	10%												

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES																								
	<p><i>En el caso particular, las especies reportadas en el área, presentan abundancias menores a 50 individuos, por lo cual se clasifican con el criterio de muy raras y el porcentaje de rescate estaría dado en un 100%.</i></p> <p><i>Es importante escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.</i></p> <p><i>Adicional, es también importante no sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado, marcando y georreferenciado los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.</i></p> <p><i>Para las especies no vasculares en veda que se encuentran ubicadas en las áreas de intervención del proyecto, se propone compensar la afectación, mediante el establecimiento de áreas de recuperación de las poblaciones de especies no vasculares para fomentar el establecimiento de poblaciones para el 100% de las especies identificadas en el área.</i></p> <p><u>Identificación de áreas.</u></p> <p><i>En cuanto a la escogencia del área, es importante procurar que el área seleccionada para llevar a cabo las acciones se encuentre dentro de alguna figura de protección a nivel regional, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas con presencia de remanentes de bosque de galería o que contengan zonas de recarga acuífera, nacedores y/o rondas de ríos y cauces.</i></p> <p><i>Una posible área para implementar esta medida de compensación estaría dentro de la Reserva Forestal Quebrada Honda, Caño Parrado y Buque, conocida localmente como Reserva Forestal “Buenavista”, la cual se encuentra en categoría Reserva Forestal Protectora Nacional. Esta zona se encuentra ubicada en el municipio de Villavicencio, la cual es importante en términos de la oferta hídrica para la zona, ya que es la fuente que alimenta su acueducto, garantizando la calidad de vida a gran parte de los habitantes de la ciudad. La reserva fue constituida mediante la Resolución número 59 de abril 4 de 1945 del Ministerio de Economía Nacional, a raíz de una solicitud formulada por la Alcaldía de Villavicencio en el año 1944, debido a la necesidad de conservar las cuencas hidrográficas que allí se originan y de esta manera garantizar a futuro el suministro de agua para los habitantes del municipio. Esta zona posee un área total de 1213.85 Hc.</i></p> <p><u>Proceso de establecimiento.</u></p> <p><i>Para la medida de manejo, se deberá realizar un proceso de rehabilitación en áreas donde puedan emplearse potenciales forófitos de especies de líquenes y hepáticas; especies arbóreas nativas reportadas para la zona con el fin de facilitar e iniciar procesos de repoblamiento de estas especies.</i></p> <p><i>Se propone que la medida se establezca articulada o integrada a la señalada en el documento de levantamiento de veda realizado para el tramo Bijagual-Fundadores según Resolución 2231 del 10 de octubre de 2015, el cual plantea dentro de las áreas seleccionadas el diseño de un arreglo paisajístico que permita con el tiempo la colonización de especies de especies no vasculares en veda dentro de estos nuevos arreglos de hábitat que se implementarán, de tal forma que estos nuevos sitios sirvan para mantener las poblaciones de las especies de líquenes, musgos y hepáticas afectados por el proyecto.</i></p> <p><i>De acuerdo a la medida de la Resolución mencionada, se propuso que dentro de las especies a utilizar dentro de las actividades de compensación por pérdida de biodiversidad se consideren en una proporción de 1:20 las especies listadas, realizando una siembra de especies pertenecientes a los forófitos de extracción, diseñando un corredor que incluya dichas especies en un área determinada para restaurar el hábitat perdido, con el diseño del arreglo paisajístico</i></p> <p><i>Dentro de nuestro estudio, se presentaron las siguientes especies de forófitos con una mayor cantidad de especies de epífitas no vasculares de acuerdo a la cobertura de pastos limpios:</i></p> <table border="1" data-bbox="617 1839 1177 2205"> <thead> <tr> <th>FORÓFITO (NOMBRE COMÚN)</th> <th>FORÓFITO (NOMBRE CIENTÍFICO)</th> <th>N° ESPECIES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguaquin</td> <td>Myrsine coriacea</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Alcaparro</td> <td>Senna sp.</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Algodón</td> <td>Alchomea triplinervia</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Carcomo</td> <td>Alchomea sp.</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Guacamayo</td> <td>Senegalia cf polyphylla</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Gualanday</td> <td>Jacaranda copaia</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Nocuito</td> <td>Vitex orinocensis</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	FORÓFITO (NOMBRE COMÚN)	FORÓFITO (NOMBRE CIENTÍFICO)	N° ESPECIES	Aguaquin	Myrsine coriacea	4	Alcaparro	Senna sp.	8	Algodón	Alchomea triplinervia	13	Carcomo	Alchomea sp.	4	Guacamayo	Senegalia cf polyphylla	4	Gualanday	Jacaranda copaia	3	Nocuito	Vitex orinocensis	4
FORÓFITO (NOMBRE COMÚN)	FORÓFITO (NOMBRE CIENTÍFICO)	N° ESPECIES																							
Aguaquin	Myrsine coriacea	4																							
Alcaparro	Senna sp.	8																							
Algodón	Alchomea triplinervia	13																							
Carcomo	Alchomea sp.	4																							
Guacamayo	Senegalia cf polyphylla	4																							
Gualanday	Jacaranda copaia	3																							
Nocuito	Vitex orinocensis	4																							

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES		
	<i>Palma real</i>	<i>Attalea maripa</i>	4
	<i>Pavito</i>	<i>Jacaranda copaia</i>	4
	<i>Platanote</i>	<i>Himatanthus articulatus</i>	4
	<i>Tortolito</i>	<i>Schefflera morototoni</i>	4
	<i>Tuno</i>	<i>Miconia sp. 1</i>	4
	<p><i>Así mismo, es importante contar con un vivero donde se dispongan los individuos y el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.” (...)</i></p> <p><i>Incluir medidas de seguimiento e indicadores particulares para las especies en veda perteneciente a las epífitas vasculares y no vasculares, para cada uno de los planes propuestos.</i></p>		
FICHA: GB-06 Manejo para protección y conservación de hábitats	<p><i>Incluir medidas enfocadas a la prevención y mitigación de los impactos que pudiesen ocurrir y/o afectar a la zona de Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda y Caños Parrado y Buque “Buenavista”, con la implementación y operación del ZODME 8A.</i></p>		

11.4 Medio Socioeconómico.

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
FICHA: GS-02 FICHA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	Medio Socioeconómico
	<p><i>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador y meta y presupuesto.</i></p> <p><i>Así mismo, en relación a los impactos y medidas en el marco de la solicitud de información adicional, esta Autoridad en el requerimiento No. 27 solicitó modificar la ficha incluyendo lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Soportes de las reuniones de inicio correspondiente a las actividades de modificación, involucrando la administración municipal de Villavicencio, la comunidad de las Veredas Buenavista, El Carmen, Urbanización Araguane, Las Américas y Llano Lindo.</i> - <i>Información correspondiente a los propietarios de los predios, en donde se contemple, como mínimo: tipo e intensidad de la afectación, medidas a adoptar para proteger la infraestructura del predio (cerramiento, accesos), diligenciamiento de actas de vecindad.</i> <p><i>De acuerdo con lo anterior, se presentan las siguientes acciones para la Ficha:</i></p> <p><i>Instalación del punto de atención a la comunidad en el AID. Implementación de un sistema de información y atención a la comunidad. Conformación de Comités de Participación Ciudadana. Reuniones. Reuniones de Inicio. Reuniones de Avance y Finalización. Reuniones Extraordinarias. Reuniones con el Comité de Participación Ciudadana. Elaboración y distribución de medios de comunicación a la población del Área de Influencia.</i></p> <p><i>De conformidad con lo anterior, a continuación, se mencionan las modificaciones que se presentan para la Ficha:</i></p> <p><i>En la implementación de un sistema de información y atención a la comunidad, se incluye la siguiente medida:</i></p> <p><i>“Antes, durante y al final de los trabajos se realizarán las diferentes reuniones informativas y de participación de las comunidades involucradas, así como el registro de las acciones participativas, en el marco de los elementos adicionales incluidos.</i></p> <p><i>Los soportes de las reuniones de las actividades objeto de modificación, involucran a la administración municipal de Villavicencio y las comunidades de las Veredas Buenavista, El Carmen, urbanización Araguane, Las Américas y Llano Lindo”.</i></p> <p><i>Reuniones de Inicio, en esta medida se especifica lo siguiente:</i></p> <p><i>“Se realizarán reuniones de inicio en las zonas donde se encuentra población nucleada invitando también a los residentes que viven dispersos en la zona, así como reuniones con la administración municipal de Villavicencio y las comunidades de las Veredas Buenavista, El Carmen, urbanización Araguane, Las</i></p>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
	<p><i>Américas y Llano Lindo. Estas reuniones se realizarán de manera previa al desarrollo de las actividades de obra”.</i></p> <p><i>Procedimiento para la realización de las reuniones de avance y finalización; en esta medida se incluye lo siguiente:</i></p> <p><i>Las reuniones de avance y de finalización se realizarán con las comunidades de las zonas vecinas, incluyendo la administración municipal de Villavicencio y las comunidades de las Veredas Buenavista, El Carmen, urbanización Araguaney, Las Américas y Llano Lindo.</i></p> <p><i>La reunión de avance se realizará cuando se lleve el 50% de la construcción y la de finalización, un mes antes de terminarse las actividades de obra, es decir con el 95% de la construcción realizada.</i></p> <p><i>Respecto a lo anterior, se deberán realizar los siguientes ajustes:</i></p> <p><i>Se debe revisar y ajustar la numeración de las medidas de manera tal que guarden secuencia y coherencia.</i></p> <p><i>Frente a las reuniones se requiere:</i></p> <p><i>Realizar las reuniones en lugares ubicados en cercanía a los sitios de residencia de la comunidad y horarios apropiados.</i></p> <p><i>Incluir y aplicar, para las reuniones de inicio, los temas relacionados con: ubicación de obras complementarias y características técnicas utilizando herramientas donde se identifiquen claramente estos aspectos, así como su intervención en cada unidad territorial.</i></p> <p><i>Las presentaciones y el material utilizado en las respectivas reuniones deberán ser presentados en los respectivos informes de cumplimiento ambiental -ICA.</i></p> <p><i>Frente a la información a propietarios, en la ficha se establece lo siguiente:</i></p> <p><i>“En el caso predial, temas como Tipo e intensidad de la afectación, Medidas a adoptar para proteger la infraestructura del predio (cerramiento, accesos) y/o Diligenciamiento de actas de vecindad: estas actividades se encuentran consignadas en el programa GS-03...”</i></p> <p><i>No obstante, al respecto se debe tener en cuenta que esta Autoridad en el parágrafo segundo del artículo décimo quinto de la Resolución 0889 de agosto de 2016 dispuso lo siguiente:</i></p> <p><i>“(…) Se excluyen del Plan de Manejo Ambiental, las siguientes fichas, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo... 3. Ficha GS-03 Programa de Traslado de Población afectada (...)”.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo expuesto, en la presente Ficha, la Concesionaria deberá incluir la información que debe proporcionarse a los propietarios de los predios privados en donde se propone la ampliación del campamento y la adecuación de la ZODME, dando claridad sobre los siguientes aspectos:</i></p> <p><i>Tipo e intensidad de la afectación.</i></p> <p><i>Negociación en cuanto a la compensación por afectación.</i></p> <p><i>Medidas a adoptar para proteger la infraestructura asociada a las actividades propias del predio (cerramiento, accesos).</i></p> <p><i>Al efecto, se deberán diligenciar las actas de reunión, en las cuales se evidencie que fueron suscritas por parte del propietario y/o encargado del predio, las cuales deberán anexarse en los respectivos informes de cumplimiento ambiental -ICA.</i></p> <p><i>Incluir metas e indicadores que reflejen el cumplimiento de esta medida.</i></p> <p><i>Así mismo, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, se deben presentar los soportes de la realización de las acciones propuestas en la presente ficha, tales como, convocatorias, actas de reunión, planillas de asistencia, registros fotográficos, anexos de las actividades de divulgación.</i></p>
<p>FICHA: GS-05 FICHA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO</p>	<p><i>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador y meta y presupuesto.</i></p> <p><i>En esta Ficha se presentan las siguientes acciones:</i></p> <p><i>Capacitación</i></p> <p><i>Divulgación</i></p> <p><i>A continuación, se mencionan las modificaciones que se presentaron para la Ficha:</i></p> <p><i>Metas: Para la modificación se presentan las siguientes metas:</i></p> <p><i>“Capacitar, en aspectos ambientales, a los estudiantes de las escuelas e instituciones educativas de las</i></p>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
	<p>veredas donde se ubica el campamento y la ZODME 8 A. Desarrollar capacitaciones en aspectos ambientales de la comunidad de las veredas del área de influencia del proyecto de modificación.”</p> <p>Respecto a lo anterior, la Concesionaria deberá incluir las medidas propuestas en el marco de la presente modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 del 17 de agosto de 2016.</p>
FICHA: GS-07 FICHA DE INTERVENCIÓN A LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y REDES DE SERVICIOS	<p>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador y meta y presupuesto.</p> <p>En esta Ficha se presentan las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afectación a infraestructuras de interés social (equipamiento social). • Concertación para traslado y/o reubicación de redes. • Protección de traslado y reposición de redes e infraestructura de servicios. • Reservorios, cercas, mangueras, corrales, estanques. • Seguimiento a infraestructura y viviendas existentes en el área de influencia del proyecto. <p>De acuerdo con lo anterior, se requiere incluir en la medida de seguimiento a infraestructura y viviendas existentes en el área de influencia del proyecto, las actas de vecindad para los predios privados en donde se propone la ampliación del campamento y la adecuación de la ZODME, los cuales, aunque no se evidencie la presencia de viviendas, si cuentan con cerramientos y accesos que son necesarios garantizar y preservar en óptimas condiciones al finalizar el proyecto; por lo cual, estas actas deben contar con el acompañamiento y firma de los propietarios y/o encargados de los predios y ser anexadas en los respectivos informes de cumplimiento ambiental –ICA.</p>

11.5 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

La Concesionara Vial Andina S.A.S., en lo que tiene que ver con el Plan de Seguimiento y Monitoreo, presentó la totalidad de las fichas de manejo, indicando que se transcriben el Capítulo 7 del EIA correspondiente a la licencia ambiental que fue otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, manteniéndose la misma nomenclatura inicialmente señalada en el EIA del 2015.

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

11.7 Medio Biótico.

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
FICHA SMB-04 Seguimiento al programa para el monitoreo del manejo del suelo	Ajustar metas, acciones a desarrollar e indicadores, de acuerdo con las consideraciones realizadas para la ficha GB-01 – Ficha de manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote del Plan de manejo Ambiental
FICHA SMB-06 Seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas	Hace referencia a la Ficha seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas, por tanto debe incluir indicadores que contemplen y monitoreen las medidas encaminadas a la protección de la zona de Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda y Caños Parrado y Buque “Buenavista”.

Para los Programas de Seguimiento y Monitoreo, la Concesionaria deberá incluir una Ficha equivalente a la del Plan de Manejo Ambiental denominada GB – 04, Ficha del Programa de Conservación de especies vegetales bajo algún grado de amenaza, teniendo en cuenta lo expuesto por esta Autoridad en el numeral 11.3 del presente acto administrativo.

11.8 Medio Socioeconómico.

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
	Medio Socioeconómico
FICHA: SMS-01 –MONITOREO DE GESTIÓN SOCIAL	Dado que en la Ficha GS-02 – Información, Atención y Participación Comunitaria del PMA, se solicitaron ajustes, se deberán ajustar las metas e indicadores para la presente ficha, teniendo en cuenta las consideraciones allí realizadas.

11.9 CONSIDERACIONES SOBRE LA COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD.

Desde el punto de vista jurídico, es pertinente señalar que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Resolución No. 1517 de 31 de agosto de 2012 adoptó el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de Biodiversidad y en el artículo tercero respecto al Plan de Compensaciones dispuso que “La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, establecerá en la respectiva licencia ambiental la extensión del área a compensar y el plazo en el cual el usuario deberá presentar el Plan de Compensaciones (...)”.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

Al efecto, en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017, se continúa señalando lo siguiente:

En relación al Plan de Compensación por pérdida de Biodiversidad, en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la Concesionaria determinó que teniendo en cuenta que las áreas donde se llevará a cabo la intervención adicional no corresponden a ecosistemas naturales ni semi-naturales, haciendo referencia a vegetación secundaria, y que “(...) La normatividad anteriormente citada, señala que la compensación se realiza cuando se afecta ecosistemas naturales o semi-naturales. Como se muestra en la Tabla 11.1, los ecosistemas afectados tienen cobertura de pastos”.

(Ver tabla 11.1 Ecosistemas intervenidos para la construcción de la ZODME y campamento en el Concepto Técnico 4110 de 30 de agosto de 2017).

“Estos ecosistemas no corresponden a ecosistemas naturales, ni seminaturales. Ver Figura 11-1, en donde se aclara que no se trata de ecosistema natural, sino transformado (Los valores de área que se presentan corresponden a la de la jurisdicción de Cormacarena)”.

(Ver figura 11-1 Ecosistemas de la Autoridad Ambiental Regional, en el Concepto Técnico 4110 del 30 de agosto de 2017).

Así mismo, menciona que no se requiere la realización del plan de compensación por pérdida de biodiversidad, al no afectar ecosistemas que la ley establece como objeto de dicha compensación.

Esta Autoridad considera acertada la exposición del argumento y por tanto, no solicita la presentación un del Plan de Compensación por pérdida de biodiversidad asociado a las nuevas actividades objeto de la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 del 17 de agosto de 2016. (...)

11.11 CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

La Concesionaria Vial Andina S.A.S., en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado describió el costo, no discriminado, de las actividades objeto de modificación, así:

“(...) Los valores del 1% para el cambio del ZODME 6 a Campamento, el ZODME 8A (salida del túnel Buenavista) y la captación del Túnel Buenavista, obras correspondientes a la nueva calzada del tramo Bijagal - Fundadores, de la carretera Bogotá - Villavicencio, se muestran en la Tabla 29 Valor estimado del 1%.

Valor estimado del 1%

SECTOR	COSTO TOTAL PROYECTO	VALOR ESTIMADO DEL 1%
Totales	\$ 1.100.000.000	\$ 11.000.000

A continuación, en la Tabla 3, se muestra el cálculo respectivo de la Corporación Autónoma Regional involucrada con el proyecto.

Tabla 3 Valor del 1% que corresponde a CORMACARENA

VALOR ESTIMADO DEL 1% EQUIVALENTE
\$ 11.000.000

Posteriormente, relaciona una serie de proyectos y actividades a concertar con las autoridades y comunidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Concesionaria, deberá entregar el plan de inversión del 1% actualizado en detalle dentro de los dos (2) meses posteriores a la ejecutoria del presente acto administrativo, teniendo en cuenta las obligaciones descritas en la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016 (artículo vigésimo) y las actividades objeto de modificación autorizadas en el presente documento.

11.12 CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO.

En el Plan de Desmantelamiento y Abandono, presentado en el marco de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 del 17 de agosto de 2016, la Concesionaria señaló que se establecen estrategias de información a las comunidades y autoridades del área de influencia acerca de la finalización del proyecto; no obstante, a fin de garantizar el paz y salvo socio- ambiental del proyecto, para este programa se requiere incluir lo siguiente:

1. *Estrategia para la verificación y cierre del 100% de quejas, reclamos y compromisos que se hubiesen establecido durante la obra.*
2. *Estrategia para el cierre de los acuerdos establecidos durante el proyecto con propietarios de predios privados*

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

intervenidos. (...)”

SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN.

Con base en la evaluación ambiental realizada para el trámite de modificación de la Licencia ambiental del proyecto vial denominado “Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores”, localizado en el municipio de Villavicencio, en el departamento del Meta y de acuerdo con el análisis y las consideraciones presentados en el presente acto administrativo, se considera viable, desde el punto de vista ambiental, la modificación de la licencia ambiental otorgada al proyecto referido mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, modificada a su vez, por las Resoluciones Nos. 1288 de 26 de octubre de 2016 y 393 de 10 de abril de 2017 y cuyo titular es la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S.

Así las cosas, mediante el presente acto administrativo, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales procederá a acoger lo dispuesto en el Concepto Técnico No. 4110 de 30 de agosto de 2017, el cual fue objeto de alcance a través del Concepto Técnico 4368 de 11 de septiembre de 2017, en los cuales se considera ambientalmente viable la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, modificada a su vez, por las Resoluciones Nos. 1288 de 26 de octubre de 2016 y 393 de 10 de abril de 2017, para la ejecución del proyecto vial denominado “Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores”, para la modificación de las áreas de adecuación para ZODME y la aprobación de un campamento, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. - Modificar el Artículo Segundo de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, modificado a su vez por la Resolución 393 de 10 de abril de 2017, en el sentido de modificar las actividades autorizadas para adecuación de ZODMES e incluir un campamento, de la siguiente forma:

“ARTÍCULO SEGUNDO. - Autorizar a la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., la realización de las siguientes obras y/o actividades, de acuerdo con las características y obligaciones que se enuncian a continuación:

1. Infraestructura y obras ambientalmente viables.

N.º	infraestructura y/u obras	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN																								
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO																									
10	Adecuación de ZODME	x	4,54				<p>Teniendo en cuenta que el proyecto requiere disponer 898.936 m³ de material proveniente de cortes y excavaciones, que la Concesionaria Vial Andina no va a emplear las ZODME 6, 7 y 8 autorizadas mediante la Resolución 889 de 2016 y que a la fecha cuenta con autorización para disponer 845.893 m³ en el predio Rosa Blanca y en los ZODME 2, 3 y Trituradora del expediente LAV0073-00-2015, esta autoridad considera pertinente que la autorización del ZODME 8A, corresponda solo a la diferencia de volumen entre lo autorizado previamente y lo requerido por el proyecto, es decir, que el volumen total para ser dispuesto en la ZODME 8A corresponde a 53.043 m³.</p> <p>En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas del área autorizada para el ZODME 8A.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="6">Coordenadas Planas Gauss Krüger</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Datum MAGNA-SIRGAS, Origen Bogotá</th> </tr> <tr> <th>FID</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> <th>FID</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Coordenadas Planas Gauss Krüger						Datum MAGNA-SIRGAS, Origen Bogotá						FID	ESTE	NORTE	FID	ESTE	NORTE						
Coordenadas Planas Gauss Krüger																															
Datum MAGNA-SIRGAS, Origen Bogotá																															
FID	ESTE	NORTE	FID	ESTE	NORTE																										

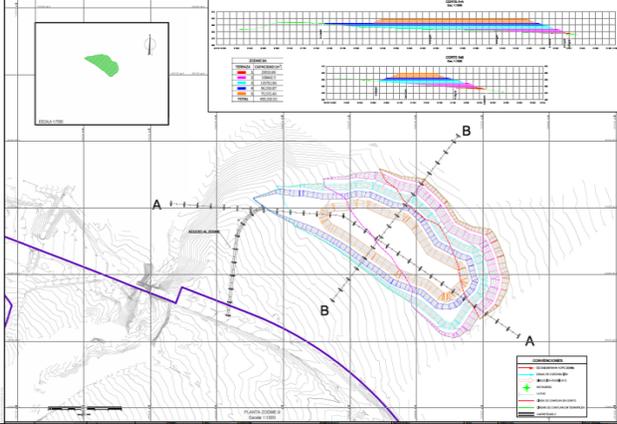
"Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones"

N.º	infraestructura y/u obras	ESTADO		EXTENSIÓN		DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	
						0 1046661,898 949953,4805 118 1046764,475 949707,8769
						1 1046674,653 949948,6894 119 1046763,48 949707,2896
						2 1046677,808 949947,6393 120 1046762,403 949706,8699
						3 1046681,819 949947,2992 121 1046761,853 949706,7075
						4 1046685,626 949946,8479 122 1046757,933 949705,7196
						5 1046702,926 949944,6994 123 1046756,435 949705,5198
						6 1046706,699 949944,2307 124 1046754,93 949705,6652
						7 1046708,076 949944,0597 125 1046754,778 949705,6978
						8 1046709,972 949943,7676 126 1046750,159 949706,7144
						9 1046710,782 949943,5785 127 1046746,991 949707,3568
						10 1046711,554 949943,2683 128 1046743,414 949708,0476
						11 1046712,271 949942,8434 129 1046742,607 949708,2739
						12 1046712,913 949942,3142 130 1046741,848 949708,6304
						13 1046713,404 949941,8429 131 1046734,382 949712,9288
						14 1046713,76 949941,2181 132 1046733,832 949713,2512
						15 1046724,151 949932,63 133 1046732,922 949713,9695
						16 1046728,547 949929,0825 134 1046727,595 949719,5444
						17 1046729,362 949928,451 135 1046726,203 949721,0149
						18 1046729,417 949928,408 136 1046726,186 949721,0328
						19 1046729,636 949928,1816 137 1046719,661 949728,0224
						20 1046731,47 949926,1813 138 1046716,953 949730,486
						21 1046745,805 949910,9759 139 1046712,848 949734,3028
						22 1046746,64 949909,8068 140 1046711,762 949735,3124
						23 1046748,597 949906,0963 141 1046707,886 949738,617
						24 1046748,833 949905,6941 142 1046707,874 949738,6271
						25 1046750,421 949903,0546 143 1046701,529 949744,1366
						26 1046752,621 949899,2746 144 1046700,553 949745,0346
						27 1046754,893 949895,3717 145 1046700,477 949745,1106
						28 1046757,865 949890,2663 146 1046696,79 949749,141
						29 1046762,853 949881,6953 147 1046692,521 949754,4087
						30 1046773,793 949877,0197 148 1046692,516 949754,4218
						31 1046779,038 949874,5877 149 1046692,358 949757,1189
						32 1046780,16 949874,0983 150 1046689,996 949758,7442
						33 1046784,209 949872,4755 151 1046683,402 949763,2826
						34 1046785,775 949872,2396 152 1046679,231 949765,9885
						35 1046801,962 949869,8254 153 1046665,795 949774,1916
						36 1046805,011 949869,4163 154 1046665,018 949774,6619
						37 1046806,66 949869,195 155 1046658,125 949778,6337
						38 1046807,872 949868,9912 156 1046657,73 949778,8476
						39 1046809,714 949868,4837 157 1046656,804 949779,4636
						40 1046811,414 949867,6113 158 1046651,372 949783,8432
						41 1046812,903 949866,4066 159 1046649,823 949785,0919
						42 1046814,112 949864,9207 160 1046642,859 949790,8611
						43 1046814,595 949864,1831 161 1046635,457 949797,005
						44 1046818,3 949858,7594 162 1046627,991 949802,5427
						45 1046821,471 949852,7343 163 1046621,769 949806,8887
						46 1046822,022 949851,4344 164 1046621,691 949806,9445
						47 1046822,145 949851,0609 165 1046621,616 949806,9987
						48 1046823,407 949847,4576 166 1046616,053 949811,1385
						49 1046824,05 949845,6234 167 1046606,803 949818,1551
						50 1046824,596 949844,435 168 1046599,253 949824,1062
						51 1046825,002 949843,5509 169 1046594,487 949827,5229
						52 1046825,883 949841,7925 170 1046593,056 949828,4279
						53 1046826,002 949841,5471 171 1046591,782 949829,234
						54 1046831,23 949830,2703 172 1046586,131 949833,8697
						55 1046831,371 949829,9114 173 1046582,187 949836,8365
						56 1046831,798 949828,5119 174 1046576,678 949840,4474
						57 1046833,704 949819,8494 175 1046571,211 949843,6823

"Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones"

N.º	infraestructura y/u obras	ESTADO		EXTENSIÓN		DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	
						58 1046834,778 949814,2927 176 1046565,615 949847,2659
						59 1046835,464 949811,4522 177 1046562,628 949849,1616
						60 1046837,812 949804,1992 178 1046551,509 949855,7454
						61 1046839,551 949798,6058 179 1046548,021 949857,5728
						62 1046839,591 949798,4724 180 1046537,846 949862,4246
						63 1046839,853 949797,3661 181 1046531,528 949865,6668
						64 1046839,97 949796,2358 182 1046528,528 949867,1876
						65 1046839,942 949795,0994 183 1046528,291 949867,3082
						66 1046839,769 949793,9762 184 1046516,568 949873,1441
						67 1046839,765 949793,9568 185 1046515,472 949875,3444
						68 1046838,862 949789,8556 186 1046515,186 949875,9189
						69 1046838,205 949786,8133 187 1046509,431 949879,0063
						70 1046836,516 949778,9965 188 1046509,425 949879,0103
						71 1046836,351 949777,9861 189 1046509,421 949879,0121
						72 1046836,228 949777,2331 190 1046508,357 949879,6412
						73 1046836,202 949777,1129 191 1046493,082 949887,8983
						74 1046835,947 949776,2542 192 1046493,067 949887,9067
						75 1046835,902 949776,1012 193 1046491,968 949888,5007
						76 1046835,46 949775,1437 194 1046491,772 949888,5896
						77 1046833,801 949772,1377 195 1046490,026 949889,3846
						78 1046831,386 949767,5654 196 1046489,847 949889,4754
						79 1046830,676 949766,2212 197 1046484,268 949892,6287
						80 1046828,804 949762,6749 198 1046484,238 949892,6462
						81 1046827,702 949760,5883 199 1046481,4 949894,323
						82 1046827,602 949760,3988 200 1046481,335 949894,3657
						83 1046823,807 949753,8099 201 1046481,292 949894,3937
						84 1046823,526 949753,3218 202 1046481,284 949894,3985
						85 1046823,181 949752,8588 203 1046478,197 949896,1797
						86 1046822,83 949752,3878 204 1046478,097 949896,2436
						87 1046821,937 949751,6398 205 1046468,197 949903,2134
						88 1046818,929 949749,6646 206 1046468,169 949903,2336
						89 1046817,434 949748,6231 207 1046465,836 949905,0244
						90 1046816,741 949748,1407 208 1046465,776 949905,0728
						91 1046814,975 949746,9107 209 1046465,649 949905,1743
						92 1046812,767 949745,4024 210 1046463,604 949906,6688
						93 1046808,634 949742,5802 211 1046467,923 949919,6243
						94 1046808,224 949742,3005 212 1046473,773 949921,557
						95 1046804,335 949739,6447 213 1046482,141 949924,6809
						96 1046804,093 949739,4768 214 1046482,146 949924,6828
						97 1046801,811 949737,8967 215 1046482,618 949924,8591
						98 1046800,118 949736,7242 216 1046486,175 949926,3319
						99 1046799,846 949736,5276 217 1046518,161 949910,3389
						100 1046799,725 949736,4395 218 1046568,161 949910,3389
						101 1046799,052 949735,9536 219 1046583,161 949920,3389
						102 1046795,547 949733,4189 220 1046598,161 949930,3389
						103 1046795,537 949733,4213 221 1046616,03 949952,6748
						104 1046795,528 949733,4232 222 1046627,352 949953,7852
						105 1046793,492 949737,3715 223 1046634,312 949954,1839
						106 1046789,557 949731,3612 224 1046637,809 949954,3841
						107 1046784,519 949723,6637 225 1046639,477 949954,3215
						108 1046783,6 949722,2597 226 1046639,74 949954,3117
						109 1046783,127 949721,5385 227 1046641,623 949953,8753
						110 1046779,44 949715,9052 228 1046644,713 949952,8406
						111 1046777,063 949717,4614 229 1046647,596 949951,8749
						112 1046776,289 949716,5954 230 1046648,265 949951,6715
						113 1046776,218 949716,5163 231 1046648,272 949951,6688
						114 1046775,567 949715,9518 232 1046647,653 949952,9034
						115 1046774,802 949715,3521 233 1046647,618 949952,964

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

N.º	infraestructura y/u obras	ESTADO		EXTENSIÓN		DESCRIPCIÓN																																																																														
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)		PUNTO																																																																													
						<table border="1"> <tr> <td>116</td> <td>1046772,333</td> <td>949713,4154</td> <td>234</td> <td>1046643,911</td> <td>949959,0537</td> </tr> <tr> <td>117</td> <td>1046769,55</td> <td>949711,4541</td> <td>235</td> <td>1046643,92</td> <td>949959,0645</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>236</td> <td>1046647,711</td> <td>949957,7948</td> </tr> </table> <p>La ZODME 8A se proyecta en el K82+880 y K83+160, en una zona limitada por el Caño Maizaro y el Caño Buque. Cuenta con una extensión de 4,54 ha. El predio cuenta con una topografía plana con baja pendiente y una cobertura compuesta por pasto para actividades agropecuarias con la presencia aislada de árboles. El terreno requiere una vía de acceso de 70 m de longitud a partir de la vía actual.</p> <p>Se proyectan filtros en espina de pescado los cuales recogerán el agua sub superficial que se infiltra a la ZODME, posteriormente éstos llevan el flujo a un filtro principal que a su vez se conecta con un canal disipador. También se proponen cunetas en el pie de cada talud para recoger el agua superficial y finalmente se proyecta una zanja de coronación en la terraza superior.</p> 	116	1046772,333	949713,4154	234	1046643,911	949959,0537	117	1046769,55	949711,4541	235	1046643,92	949959,0645				236	1046647,711	949957,7948																																																												
116	1046772,333	949713,4154	234	1046643,911	949959,0537																																																																															
117	1046769,55	949711,4541	235	1046643,92	949959,0645																																																																															
			236	1046647,711	949957,7948																																																																															
(..)						(...)																																																																														
13	Campamento	x		2,38		<p>Instalación de un campamento de 2,38 ha de las cuales 1,3 ha corresponden al área antes denominada ZODME 6 autorizado mediante la Resolución 889 de 2016.</p> <p>En la siguiente tabla, se presentan las coordenadas del área autorizada para el campamento:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">COORDENADAS CAMPAMENTO</th> </tr> <tr> <th>PUNTO</th> <th>COORDENADA ESTE</th> <th>COORDENADA NORTE</th> <th>PUNTO</th> <th>COORDENADA ESTE</th> <th>COORDENADA NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.041.090,72</td><td>952.215,86</td><td>12</td><td>1.041.001,15</td><td>952.101,57</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.041.093,46</td><td>952.215,21</td><td>13</td><td>1.041.014,23</td><td>952.115,83</td></tr> <tr><td>3</td><td>1.041.105,19</td><td>952.212,42</td><td>14</td><td>1.041.023,59</td><td>952.128,29</td></tr> <tr><td>4</td><td>1.041.172,09</td><td>952.196,50</td><td>15</td><td>1.041.023,85</td><td>952.128,63</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.041.172,89</td><td>952.198,77</td><td>16</td><td>1.041.029,75</td><td>952.136,21</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.041.174,36</td><td>952.198,47</td><td>17</td><td>1.041.038,66</td><td>952.147,44</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.041.167,54</td><td>952.020,49</td><td>18</td><td>1.041.055,13</td><td>952.166,84</td></tr> <tr><td>8</td><td>1.040.967,09</td><td>952.061,70</td><td>19</td><td>1.041.061,67</td><td>952.174,36</td></tr> <tr><td>9</td><td>1.040.971,04</td><td>952.065,98</td><td>20</td><td>1.041.072,59</td><td>952.186,26</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.040.982,90</td><td>952.080,77</td><td>21</td><td>1.041.089,02</td><td>952.213,08</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.040.997,96</td><td>952.098,10</td><td>22</td><td>1.041.090,72</td><td>952.215,86</td></tr> </tbody> </table> <p>El campamento contempla para su funcionamiento las siguientes áreas: almacenamiento postes, carpintería, combustible, residuos sólidos, parqueadero, figuración de acero, entre otras.</p> <p>En cuanto a la generación de movimientos de tierras para la adecuación del campamento solo</p>	COORDENADAS CAMPAMENTO						PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	1	1.041.090,72	952.215,86	12	1.041.001,15	952.101,57	2	1.041.093,46	952.215,21	13	1.041.014,23	952.115,83	3	1.041.105,19	952.212,42	14	1.041.023,59	952.128,29	4	1.041.172,09	952.196,50	15	1.041.023,85	952.128,63	5	1.041.172,89	952.198,77	16	1.041.029,75	952.136,21	6	1.041.174,36	952.198,47	17	1.041.038,66	952.147,44	7	1.041.167,54	952.020,49	18	1.041.055,13	952.166,84	8	1.040.967,09	952.061,70	19	1.041.061,67	952.174,36	9	1.040.971,04	952.065,98	20	1.041.072,59	952.186,26	10	1.040.982,90	952.080,77	21	1.041.089,02	952.213,08	11	1.040.997,96	952.098,10	22	1.041.090,72	952.215,86
COORDENADAS CAMPAMENTO																																																																																				
PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE																																																																															
1	1.041.090,72	952.215,86	12	1.041.001,15	952.101,57																																																																															
2	1.041.093,46	952.215,21	13	1.041.014,23	952.115,83																																																																															
3	1.041.105,19	952.212,42	14	1.041.023,59	952.128,29																																																																															
4	1.041.172,09	952.196,50	15	1.041.023,85	952.128,63																																																																															
5	1.041.172,89	952.198,77	16	1.041.029,75	952.136,21																																																																															
6	1.041.174,36	952.198,47	17	1.041.038,66	952.147,44																																																																															
7	1.041.167,54	952.020,49	18	1.041.055,13	952.166,84																																																																															
8	1.040.967,09	952.061,70	19	1.041.061,67	952.174,36																																																																															
9	1.040.971,04	952.065,98	20	1.041.072,59	952.186,26																																																																															
10	1.040.982,90	952.080,77	21	1.041.089,02	952.213,08																																																																															
11	1.040.997,96	952.098,10	22	1.041.090,72	952.215,86																																																																															

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

N.º	infraestructura y/u obras	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
							<p>se indica que este requerirá actividades de descapote, por tanto, proyectan generar 2.000 metros cúbicos que será acopiados para su uso en las labores finales e restauración y no se presentan volúmenes adicionales resultantes de actividades de adecuación.</p> <p>Referente al manejo de las aguas de escorrentía se plantea la construcción de un sistema de recolección de aguas, constituido básicamente por canales perimetrales e internos, en materiales que garanticen su conducción, integrándolos al sistema de canales perimetrales existentes, que están actualmente construidos y en funcionamiento (sección típica en V o trapezoidal con revestimiento en concreto).</p>

3. Obligaciones relacionadas con la infraestructura y actividades autorizadas:

3.4 En relación con las ZODME:

- a. Ajustar el diseño del ZODME 8A para el volumen de material sobrante real a generar, es decir, 53.043 m³, en el área de 4,82 ha delimitada por las coordenadas de la tabla 6, donde se evidencie diseño hidráulico (filtros disipadores, cunetas, zanjas de coronación y demás obras requeridas para el manejo de las aguas superficiales del área) y geotécnico, se incluyan los análisis de estabilidad modelados, cuyos resultados determinen el cumplimiento de los factores de seguridad estático y pseudoestático, dicho diseño debe ser remitido en tiempo máximo de treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y previo a la utilización de la ZODME 8A.
- b. Se debe prevenir y evitar la contaminación de cuerpos de agua por aporte de sedimentos provenientes de la ZODME.
- c. No se dispondrán materiales en sitios donde la capacidad de soporte de los suelos no permita su disposición segura, ni en lugares donde puedan perjudicar las condiciones ambientales o donde la población quede expuesta a algún tipo de riesgo.
- d. Acorde a los diseños de estabilidad se construirán las obras necesarias para garantizar la estabilidad del depósito y de esta forma evitar la afectación del entorno. En caso de contarse con descoles de drenajes se deberán llevar hasta los canales naturales o niveles base incluyendo desarenadores y demás obras requeridas que eviten la generación de procesos erosivos y el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua o medio receptor.
- e. Implementar las medidas de monitoreo a la estabilidad del depósito, mediante el análisis del proceso de conformación (25% 50%,75% y 100% de llenado) de manera que se puedan comparar los resultados del estudio geotécnico presentado en el complemento del EIA con las condiciones reales de la masa dispuesta y garantizar que los factores de seguridad cumplan para condición estática de sismo y de saturación e incluir de manera semestral en los informes de cumplimiento ambiental ICA los reportes de avance de estas medidas, los resultados de los monitoreos geotécnicos y los análisis de estabilidad correspondientes.
- f. Se deben contemplar actividades de instrumentación como inclinómetros y extensómetros que permitan medir posibles asentamientos y/o desplazamientos de la masa dispuesta en las ZODME, presentando los resultados de manera semestral en los informes de cumplimiento ambiental ICA.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

- g. Una vez terminada la disposición del material, las ZODME deberán clausurarse; procediendo a su revegetalización y obras finales de estabilización. Estas últimas incluyen la construcción del sistema de cunetas evacuantes de las aguas lluvias que caerán sobre la superficie del depósito. Con este sistema se busca evitar la infiltración del agua superficial mediante su evacuación rápida y eficiente.
- h. En caso de requerir Sitios de Disposición Final de Materiales Sobrantes de Excavación adicionales al autorizado, se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015.

3.9 En relación con el campamento.

- a. Ajustar el diseño del campamento (planta – perfil), en el cual se evidencie el manejo de las aguas de escorrentía y se incluya el diseño geotécnico (estructuras a emplear para el manejo de procesos erosivos en el canal trapezoidal presente en el área), dicho diseño debe ser presentado en un plazo de treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y previo a la utilización del campamento, el cual deberá garantizar la estabilidad del mismo según las obras hidráulicas, entre ellas: canales perimetrales, filtros disipadores, cunetas, etc. En caso de contarse con descoles de drenajes se deberán llevar hasta los canales naturales o niveles base incluyendo desarenadores y demás obras requeridas que eviten la generación de procesos erosivos y el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua o medio receptor.
- b. Se debe prevenir y evitar la contaminación de cuerpos de agua por aporte de sedimentos provenientes de las actividades realizadas en el campamento.
- c. No se acopiarán materiales en sitios donde la capacidad de soporte de los suelos no permita su disposición segura, ni en lugares donde puedan perjudicar las condiciones ambientales o donde la población quede expuesta a algún tipo de riesgo.

ARTÍCULO SEGUNDO. – Modificar el Artículo Sexto de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, en el sentido de autorizar el siguiente aprovechamiento forestal:

ACTIVIDAD	No. De Árboles	Volumen Total (m ³)	Volumen comercial (m ³)
ZODME 8A	10	5,35	1,82
CAMPAMENTO LA FLOR	7	7,29	2,70

A continuación, se relacionan los detalles de las especies, número de individuos y volumen autorizado por actividad a desarrollar:

4. ZODME 8 A

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No	VOL. T	VOL. C
		ÁRB	(m ³)	(m ³)
<i>Piptocoma discolor</i>	Cenizo	12	0,84	0,13
<i>Myrsine coriacea</i>	Aguaquin	22	0,30	0,00
<i>Myrsine coriacea</i>	Aguaquin	23	0,25	0,16
<i>Anadenanthera peregrina</i>	Yopo	24	0,19	0,06
<i>Vitex orinocensis</i>	Nocuito	25	0,88	0,19
<i>Alchornea triplinervia</i>	Algodón	27	0,08	0,05
<i>Alchornea triplinervia</i>	Algodón	28	0,79	0,39
<i>Vitex orinocensis</i>	Nocuito	29	1,42	0,67
<i>Spathodea campanulata</i>	Tulipan	30	0,13	0,03
<i>Senna sp</i>	Alcaparro	31	0,47	0,14

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

5. Campamento La Flor

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	No	VOL. T	VOL. C
		ÁRB	(m ³)	(m ³)
<i>Alchornea triplinervia</i>	Algodón	1	7,29	2,70
<i>Alchornea sp</i>	Carcomo	2		
<i>Himatanthus articulatus</i>	Platanote	3		
<i>Alchornea triplinervia</i>	Algodón	4		
<i>Jacaranda copaia</i>	Gualanday	5		
<i>Attalea maripa</i>	Palma real	6		
<i>Alchornea triplinervia</i>	Algodón	7		

1.2 Obligaciones:

- No se permite remoción de vegetación mediante el uso de retroexcavadora o buldócer y se deberán aplicar criterios de tala de impacto reducido.
- Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto, o ser entregados a las comunidades de la zona de influencia del proyecto, a organizaciones sociales y/o a la Corporación para el desarrollo sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, con destino a obras de interés social. Para tal fin, la Empresa debe allegar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, información de soporte sobre el recibo del material y el uso finalmente dado por dichas comunidades.
- Los árboles y arbustos cercanos a los sitios de obra y ajenos al proyecto o no contemplados para tala dentro del permiso otorgado, deben ser aislados permanentemente durante el desarrollo de los trabajos, reportando el estado final de los mismos en la medida que culminan actividades en cada una de las zonas.
- En caso de requerirse afectación de cobertura arbórea adicional a la indicada ya sea para el corredor vial, sitios de disposición de material sobrante y/o infraestructura asociada al proyecto (fuentes de materiales, plantas, campamentos), se debe solicitar la respectiva modificación de la licencia ambiental.

ARTÍCULO TERCERO. – Modificar el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, en el sentido de adicionar unas áreas de exclusión, de intervención con restricciones altas, medias y bajas, de la siguiente manera:

Áreas de exclusión	"(...) El Corredor Ecológico de la Reserva Forestal Protectora de la Quebrada Honda, Caño Parrado y Caño Buque, declarado mediante resolución No. PS-GJ 1.2.6.14.0880 de 2014 de CORMACARENA.	
Áreas de intervención con restricciones altas	(...) El acceso a la vereda El Carmen El acceso carreteable usado por los cuidanderos de la hacienda y por el propietario del predio del campamento La Flor Las actividades agropecuarias que se desarrollan en los predios donde se propone el Campamento y la ZODME 8ª	No se podrá hacer uso del acceso al Caserío de la Vereda El Carmen, para transportar el material hacia la ZODME 8ª Se deberán adecuar los accesos afectados por el proyecto y garantizar adecuadas condiciones de seguridad y transitabilidad para el paso vehicular y peatonal según sea su uso actual. Se deberá contar con autorización por parte de los propietarios y/o encargados de los predios en donde se especifique el lugar de la actividad a realizar, el tiempo estimado, estado en que se dejará el lugar y demás acuerdos previo a la ejecución de las actividades.
Áreas de		

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

intervención con restricciones medias	(...) Las zonas rurales de la vereda El Carmen y La Vereda Buenavista Los asentamientos humanos de la urbanización Araguaney, Las Américas y Llano Lindo	Se deberá informar a las Autoridades Municipales, Líderes y comunidad en general sobre la modificación de la Licencia Ambiental, así como el inicio de las actividades y durante la etapa de construcción las actividades que afecten la cotidianidad de la población. Deberá informar a las Autoridades Municipales, Líderes y comunidad en general sobre la modificación de la Licencia Ambiental, así como el inicio de las actividades y durante la etapa de construcción las actividades que afecten la cotidianidad de la población
Áreas de intervención con restricciones bajas	(...) Las zonas que no se incluyen en la clasificación anterior como áreas de intervención con restricción alta y media, corresponden a las áreas de intervención con restricción baja. Estas indican 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. Zonas de red vial, tejidos urbanos, tierras desnudas y degradadas y zonas industriales.	

ARTÍCULO CUARTO. – Modificar el Artículo Décimo Sexto de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, en el sentido de adicional lo siguiente:

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
Medio Abiótico	
FICHA GA-01 Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación	Indicar que el volumen total autorizado para ser dispuesto en: La denominada ZODME 8A es de 53.043 m ³ . (...)

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES																									
Medio Biótico																										
FICHA GB-01 Manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote.	En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador, meta y presupuesto. Esta ficha presenta modificación en relación a la aprobada en la Licencia Ambiental en cuanto a la adición de los volúmenes de aprovechamiento forestal para cada una de las obras propuestas en la modificación, descrita en las Medidas Generales. En este punto se incluye lo señalado en el concepto técnico de alcance No. 4368 del 11 de septiembre de 2017, así: <table border="1" data-bbox="594 1771 1239 2038" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">Volúmenes de aprovechamiento por sitio</th> </tr> <tr> <th>Obras</th> <th>Vol Total (m³)</th> <th>Vol Comercial (m³)</th> <th>Vol/ha</th> <th>VolC/ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CF</td> <td>7,29</td> <td>2,70</td> <td>3,10</td> <td>1,13</td> </tr> <tr> <td>Z8A</td> <td>5,35</td> <td>1,82</td> <td>1,18</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>Total general</td> <td>13,14</td> <td>4,64</td> <td>4,31</td> <td>1,53</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: Géminis Consultores Ambientales S.A.S, radicado 20170718023627 del 18 de julio de 2017. Respecto a lo anterior, se deberán ajustar los volúmenes de aprovechamiento forestal. Por tanto, se ratifican las medidas aprobadas en la Resolución 0889 del 17 de agosto de 2016 con relación a esta ficha y se deben incluir los ajustes indicados anteriormente para la modificación.	Volúmenes de aprovechamiento por sitio					Obras	Vol Total (m ³)	Vol Comercial (m ³)	Vol/ha	VolC/ha	CF	7,29	2,70	3,10	1,13	Z8A	5,35	1,82	1,18	0,40	Total general	13,14	4,64	4,31	1,53
Volúmenes de aprovechamiento por sitio																										
Obras	Vol Total (m ³)	Vol Comercial (m ³)	Vol/ha	VolC/ha																						
CF	7,29	2,70	3,10	1,13																						
Z8A	5,35	1,82	1,18	0,40																						
Total general	13,14	4,64	4,31	1,53																						
FICHA: GB-06	Incluir medidas enfocadas a la prevención y mitigación de los impactos que pudiesen ocurrir y/o afectar a																									

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
Manejo para protección y conservación de hábitats	la zona de Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda y Caños Parrado y Buque “Buenavista”, con la implementación y operación del ZODME 8A.

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
	Medio Socioeconómico
FICHA: GS-02 FICHA DE INFORMACIÓN, ATENCIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	<p>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador y meta y presupuesto.</p> <p>Así mismo, en relación a los impactos y medidas en el marco de la solicitud de información adicional, esta Autoridad en el requerimiento No. 27 solicitó modificar la ficha incluyendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soportes de las reuniones de inicio correspondiente a las actividades de modificación, involucrando la administración municipal de Villavicencio, la comunidad de las Veredas Buenavista, El Carmen, Urbanización Araguaney, Las Américas y Llano Lindo. - Información correspondiente a los propietarios de los predios, en donde se contemple, como mínimo: tipo e intensidad de la afectación, medidas a adoptar para proteger la infraestructura del predio (cerramiento, accesos), diligenciamiento de actas de vecindad. <p>De acuerdo con lo anterior, se presentan las siguientes acciones para la Ficha:</p> <p>Instalación del punto de atención a la comunidad en el AID. Implementación de un sistema de información y atención a la comunidad. Conformación de Comités de Participación Ciudadana. Reuniones. Reuniones de Inicio. Reuniones de Avance y Finalización. Reuniones Extraordinarias. Reuniones con el Comité de Participación Ciudadana. Elaboración y distribución de medios de comunicación a la población del Área de Influencia.</p> <p>De conformidad con lo anterior, a continuación, se mencionan las modificaciones que se presentan para la Ficha:</p> <p>En la implementación de un sistema de información y atención a la comunidad, se incluye la siguiente medida:</p> <p><i>“Antes, durante y al final de los trabajos se realizarán las diferentes reuniones informativas y de participación de las comunidades involucradas, así como el registro de las acciones participativas, en el marco de los elementos adicionales incluidos. Los soportes de las reuniones de las actividades objeto de modificación, involucran a la administración municipal de Villavicencio y las comunidades de las Veredas Buenavista, El Carmen, urbanización Araguaney, Las Américas y Llano Lindo”.</i></p> <p>Reuniones de Inicio, en esta medida se especifica lo siguiente: <i>“Se realizarán reuniones de inicio en las zonas donde se encuentra población nucleada invitando también a los residentes que viven dispersos en la zona, así como reuniones con la administración municipal de Villavicencio y las comunidades de las Veredas Buenavista, El Carmen, urbanización Araguaney, Las Américas y Llano Lindo. Estas reuniones se realizarán de manera previa al desarrollo de las actividades de obra”.</i></p> <p>Procedimiento para la realización de las reuniones de avance y finalización; en esta medida se incluye lo siguiente:</p> <p><i>Las reuniones de avance y de finalización se realizarán con las comunidades de las zonas vecinas, incluyendo la administración municipal de Villavicencio y las comunidades de las Veredas Buenavista, El Carmen, urbanización Araguaney, Las Américas y Llano Lindo.</i></p> <p><i>La reunión de avance se realizará cuando se lleve el 50% de la construcción y la de finalización, un mes antes de terminarse las actividades de obra, es decir con el 95% de la construcción realizada.</i></p> <p>Respecto a lo anterior, se deberán realizar los siguientes ajustes: Se debe revisar y ajustar la numeración de las medidas de manera tal que guarden secuencia y coherencia.</p> <p>Frente a las reuniones se requiere: Realizar las reuniones en lugares ubicados en cercanía a los sitios de residencia de la comunidad y horarios apropiados.</p>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
	<p>Incluir y aplicar, para las reuniones de inicio, los temas relacionados con: ubicación de obras complementarias y características técnicas utilizando herramientas donde se identifiquen claramente estos aspectos, así como su intervención en cada unidad territorial.</p> <p>Las presentaciones y el material utilizado en las respectivas reuniones deberán ser presentados en los respectivos informes de cumplimiento ambiental -ICA.</p> <p>Frente a la información a propietarios, en la ficha se establece lo siguiente: <i>“En el caso predial, temas como Tipo e intensidad de la afectación, Medidas a adoptar para proteger la infraestructura del predio (cerramiento, accesos) y/o Diligenciamiento de actas de vecindad: estas actividades se encuentran consignadas en el programa GS-03...”</i></p> <p>No obstante, al respecto se debe tener en cuenta que esta Autoridad en el párrafo segundo del artículo décimo quinto de la Resolución 0889 de agosto de 2016 dispuso lo siguiente: <i>“(…) Se excluyen del Plan de Manejo Ambiental, las siguientes fichas, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo... 3. Ficha GS-03 Programa de Traslado de Población afectada (...)”.</i></p> <p>Teniendo en cuenta lo expuesto, en la presente Ficha, la Concesionaria deberá incluir la información que debe proporcionarse a los propietarios de los predios privados en donde se propone la ampliación del campamento y la adecuación de la ZODME, dando claridad sobre los siguientes aspectos:</p> <p>Tipo e intensidad de la afectación. Negociación en cuanto a la compensación por afectación. Medidas a adoptar para proteger la infraestructura asociada a las actividades propias del predio (cerramiento, accesos).</p> <p>Al efecto, se deberán diligenciar las actas de reunión, en las cuales se evidencie que fueron suscritas por parte del propietario y/o encargado del predio, las cuales deberán anexarse en los respectivos informes de cumplimiento ambiental -ICA. Incluir metas e indicadores que reflejen el cumplimiento de esta medida.</p> <p>Así mismo, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, se deben presentar los soportes de la realización de las acciones propuestas en la presente ficha, tales como, convocatorias, actas de reunión, planillas de asistencia, registros fotográficos, anexos de las actividades de divulgación.</p>
<p>FICHA: GS-05 FICHA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDÑA AL PROYECTO</p>	<p>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador y meta y presupuesto. En esta Ficha se presentan las siguientes acciones: Capacitación Divulgación</p> <p>A continuación, se mencionan las modificaciones que se presentaron para la Ficha: Metas: Para la modificación se presentan las siguientes metas: <i>“Capacitar, en aspectos ambientales, a los estudiantes de las escuelas e instituciones educativas de las veredas donde se ubica el campamento y la ZODME 8 A. Desarrollar capacitaciones en aspectos ambientales de la comunidad de las veredas del área de influencia del proyecto de modificación.”</i></p> <p>Respecto a lo anterior, la Concesionaria deberá incluir las medidas propuestas en el marco de la presente modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 del 17 de agosto de 2016.</p>
<p>FICHA: GS-07 FICHA DE INTERVENCIÓN A LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y REDES DE SERVICIOS</p>	<p>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad evidencia que se presenta la información relacionada con el tipo de medida, indicador y meta y presupuesto.</p> <p>En esta Ficha se presentan las siguientes acciones: Afectación a infraestructuras de interés social (equipamiento social). Concertación para traslado y/o reubicación de redes. Protección de traslado y reposición de redes e infraestructura de servicios. Reservorios, cercas, mangueras, corrales, estanques. Seguimiento a infraestructura y viviendas existentes en el área de influencia del proyecto.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se requiere incluir en la medida de seguimiento a infraestructura y viviendas existentes en el área de influencia del proyecto, las actas de vecindad para los predios privados en donde se propone la ampliación del campamento y la adecuación de la ZODME, los cuales, aunque no se evidencie la presencia de viviendas, si cuentan con cerramientos y accesos que son necesarios garantizar y preservar en óptimas condiciones al finalizar el proyecto; por lo cual, estas actas deben contar con el acompañamiento y firma de los propietarios y/o encargados de los predios y ser anexadas en los respectivos informes de cumplimiento ambiental –ICA.</p>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO QUINTO. –Incluir al Artículo Décimo Sexto de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, lo siguiente:

1. La CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S., podrá hacer uso de las aguas de infiltración del túnel Buenavista.
 - 1.1. Previo al uso de las aguas de infiltración y la implementación de las actividades relacionadas deberá actualizar el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Seguimiento y Monitoreo, en el sentido de adicionar una ficha de manejo ambiental orientada a prevenir, mitigar, corregir, compensar los impactos ambientales generados. Dicha información quedará sujeta a la aprobación por parte de ésta Autoridad.
 - 1.2. Las fichas de Manejo, deberán contener como mínimo los objetivos, metas, indicadores que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de las metas propuestas para cada objetivo, así como la efectividad de la ficha, impactos a manejar, fases del proyecto, lugares de aplicación, descripción de medidas de manejo (acciones específicas a desarrollar, indicando el tipo de medida y la frecuencia de implementación de las acciones), relación de las obras propuestas a implementar, cronograma y costos.
 - 1.3. Adicionalmente, previo al uso de las aguas de infiltración, la Concesionaria deberá informar a esta Autoridad:
 - a. La actividad o actividades en las cuales requiere utilizar las aguas de infiltración.
 - b. Presentar el respectivo balance de masas de agua, que permita identificar y cuantificar las entradas y salidas de caudal de cada uno de los sistemas planteados para la o las actividades que requiera.
 - c. Informar si requerirá permiso de vertimientos adicionales a los previamente autorizados, para lo cual deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO SEXTO. - Modificar el Artículo Décimo Octavo de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, en el sentido de presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental los ajustes a las siguientes fichas:

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
Medio Biótico	
FICHA SMB-04 Seguimiento al programa para el monitoreo del manejo del suelo	Ajustar metas, acciones a desarrollar e indicadores, de acuerdo con las consideraciones realizadas para la ficha GB-01 – Ficha de manejo del aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote del Plan de manejo Ambiental
FICHA SMB-06 Seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas	Hace referencia a la Ficha seguimiento de las estrategias de conservación de hábitats y especies amenazadas, por tanto, debe incluir indicadores que contemplen y monitoreen las medidas encaminadas a la protección de la zona de Reserva Forestal Protectora Quebrada Honda y Caños Parrado y Buque “Buenavista”.
FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
Medio Socioeconómico	
FICHA: SMS-01 –MONITOREO DE GESTIÓN SOCIAL	Dado que en la Ficha GS-02 – Información, Atención y Participación Comunitaria del PMA, se solicitaron ajustes, se deberán ajustar las metas e indicadores para la presente ficha, teniendo en cuenta las consideraciones allí realizadas.

ARTÍCULO SÉPTIMO. - Modificar el Artículo Vigésimo de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, en el sentido de adicionar lo siguiente:

2. Dentro de los dos (2) meses siguientes a la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, la Concesionaria deberá presentar para evaluación y pronunciamiento de esta Autoridad, la actualización del Plan detallado de inversión del 1% en relación a los proyectos del POMCH del río Guayuriba, incluyendo como mínimo lo siguiente:
 - a. Certificación de contador o revisor fiscal del titular de la licencia ambiental, sobre los costos

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

actualizados del proyecto en la etapa de construcción y montaje y la proyección de dichos costos hasta su finalización, al igual que el cálculo de la inversión de no menos del 1% con la discriminación de los costos tenidos en cuenta para tales efectos, de conformidad con lo establecido en el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016. Esta certificación deberá ser expedida con máximo un mes de anterioridad a la radicación del programa de inversiones.

- b. Descripción del programa contenido en el POMCA que conducirá a la conservación de la cuenca hidrográfica y acto administrativo que declara ordenada la cuenca.
- c. Presupuesto detallado de las obras y actividades del programa de inversión de no menos del 1% y su cronograma de ejecución.
- d. Presentar un plano con la ubicación geográfica de la cuenca, el área y la ubicación de las actividades a desarrollar. Este plano deberá ser presentado a escala 1:25.000, o más detallada, según sea el caso.
- e. Indicadores de cumplimiento y seguimiento (cualitativos y cuantitativos) que permitirán realizar el seguimiento de las actividades propuestas.
- f. Si las obras o actividades se ejecutaran en predios privados, anexar certificado de tradición y libertad del predio(s) junto con el (los) documento(s) suscrito(s) por el propietario(s), en el cual autorice dichas actividades y se comprometa a garantizar el mantenimiento, expedidos con máximo un mes de anterioridad a la radicación del programa de inversiones.
- g. Si se trata de la adquisición de predios se debe presentar:
 - i. Estudio de títulos y tradición del predio(s) avalado por abogado titulado, con fecha de expedición no mayor a un mes a la fecha de radicación del programa de inversión de no menos del 1%.
 - ii. Avalúo comercial realizado por la respectiva lonja de propiedad raíz o por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con una vigencia no mayor a seis (6) meses.
 - iii. Plano predial catastral.
 - iv. Certificado de tradición y libertad del predio con fecha de expedición no mayor a un mes a la fecha de radicación del programa de inversión de no menos del 1%.
 - v. Carta de compromiso firmada por el propietario del predio, con fecha no mayor a un mes de anterioridad a la radicación del programa de inversiones, en la que manifieste expresamente su intención de vender en las condiciones mínimas de pago y entrega pactadas e indique que, de ser viabilizado el proyecto, mantendrá el precio de venta acordado.
- h. Para el caso de la construcción de obras, se deben incluir como mínimo:
 - i. Los estudios y diseños definitivos, los cuales deberán estar avalados por un ingeniero civil o profesional de otras de las ramas de la ingeniería relacionadas con las obras objeto del proyecto.
- i. Cuando se trate de capacitación ambiental para la formación de promotores de la comunidad, se deben incluir como mínimo:
 - i. Los requerimientos establecidos en los lineamientos del Programa Nacional de Promotoría Ambiental Comunitaria de la Subdirección de Educación y Participación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
 - ii. Lo reglamentado en el Decreto 4904 de 2009, compilado en los Artículos 2.6.2.1 y siguientes del decreto 1075 de 2015 (por parte de la institución a cargo del proceso de formación).

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

- iii. Lo establecido en la Norma de Competencia Laboral (No. 220201007).
- j. Toda información geográfica debe ser entregada según el Modelo de Almacenamiento Geográfico-GDB de acuerdo a lo establecido por la Resolución 2182 de 23 de diciembre de 2016, *“Por la cual se modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico contenido en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales y en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos”*.
- k. Los programas de inversión de no menos del 1% deben definir claramente las actividades a desarrollar, el presupuesto que se destinará para cada una de ellas y el tiempo proyectado para su ejecución. El cronograma de actividades propuesto en el programa de inversión será objeto de seguimiento.
- l. Constancia de radicación de copia del programa de inversiones del 1% ante las autoridades ambientales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto.

ARTÍCULO OCTAVO. - Modificar el Artículo Vigésimo Segundo de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016 relacionado con el Plan de Cierre y Abandono, en el sentido de incluir lo siguiente:

1. La estrategia para la verificación y cierre del 100% de quejas, reclamos y compromisos que se hubiesen establecido durante la obra.
2. La estrategia para el cierre de los acuerdos establecidos durante el proyecto con propietarios de predios privados intervenidos.

Parágrafo. - Lo que se solicita en el presente artículo deberá presentarse en el próximo informe de cumplimiento ambiental (ICA):

ARTÍCULO NOVENO. - Modificar el Artículo Vigésimo Tercero de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, en el sentido de adicionar lo siguiente:

4. Previo al inicio de las actividades de adecuación de la ZODME 8A y de la construcción del campamento en la zona antes denominada como ZODME 6, la Concesionaria deberá presentar los soportes (convocatoria, acta de reunión, planilla de asistencia, registro fotográfico) del refuerzo de las actividades de socialización efectuadas con la alcaldía municipal de Villavicencio y los propietarios de los predios en donde se proponen las obras, respecto a la presente modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 0889 de 17 de agosto de 2016.

ARTÍCULO DÉCIMO. - Modificar el Artículo Vigésimo Cuarto de la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, en el sentido de adicionar lo siguiente:

- a. Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental la aproximación monetaria de los impactos: cambio en la calidad del paisaje, afectación de infraestructura existente y redes de servicios, riesgo de accidente, cambio en las propiedades fisicoquímicas del suelo, cambio en la presión sobre el recurso hídrico, generación de inestabilidad, y cambio en la calidad de aguas subterráneas, a partir de las consideraciones técnicas expuestas.
- b. Excluir de los beneficios del proyecto impactos que no son identificados en la Evaluación Ambiental, protección a la fauna e incremento en el valor de la tierra y la propiedad.
- c. Presentar la valoración económica del impacto activación de procesos erosivos a través de una metodología oportuna de acuerdo al objetivo del mismo.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

- d. Incluir en el flujo de costos del proyecto el resultado de la aproximación económica del valor comercial de la madera, relacionado con el impacto cambio en la cobertura vegetal y pérdida de individuos vegetales.
- e. Presentar la valoración económica del impacto desplazamiento de especies de fauna a partir de las consideraciones técnicas expuestas.
- f. Verificar y ajustar el análisis adelantado para el beneficio captación de fuentes hídricas de acuerdo a las consideraciones técnicas expuestas.
- g. Ajustar el proceso de valoración del impacto demanda de mano de obra y de servicios considerando el diferencial salarial.
- h. Presentar la información complementaria para la valoración del impacto cambios en las relaciones espacio-funcionales regionales, relacionada con la información secundaria, los trayectos de viaje referidos y relacionados con los beneficios del proyecto, y los costos específicos por viaje.
- i. Presentar el flujo de costos y beneficios considerando el horizonte del proyecto, la temporalidad de los impactos y las modificaciones a que haya lugar a partir del presente Concepto Técnico. Y ajustar los criterios de decisión de acuerdo a los resultados que se obtengan del flujo de costos y beneficios.
- j. Presentar el análisis de sensibilidad del proyecto.
- k. Adoptar en el análisis económico todos los ajustes requeridos por la Autoridad en los diferentes componentes del estudio y los permisos autorizados.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. – La modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016 que se autoriza mediante el presente acto administrativo no lleva implícitos los permisos de concesión de aguas superficiales, de vertimientos, autorización de ocupación de cauce, emisiones atmosféricas y aprovechamiento de materiales de construcción por no haber sido solicitado por la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A., de acuerdo a lo expuesto en la parte motiva de la presente Resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. – Los demás términos, condiciones, obligaciones y autorizaciones establecidas en la Resolución No. 889 de 17 de agosto de 2016, modificada a su vez por las Resoluciones No. 1288 de 26 de octubre de 2016 y No. 393 de 10 de abril de 2017, por la cual esta Autoridad otorgó licencia ambiental para la ejecución del proyecto vial denominado “*Construcción nueva calzada de la carretera Bogotá – Villavicencio, Tramo Bijagual - Fundadores*”, que no fueron objeto de modificación a través del presente acto administrativo, continúan plenamente vigentes y son de obligatorio cumplimiento.

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

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. - Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena -CORMACARENA, a la alcaldía municipal de Villavicencio en el departamento del Meta, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH, y al Ministerio de Transporte.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución N° 889 de 17 de agosto de 2016 y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. – Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la CONCESIONARIA VIAL ANDINA S.A.S. Dicha notificación se debe adelantar de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. - Disponer la publicación de la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta entidad.

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 29 de septiembre de 2017


CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

Ejecutores

MARIA CAROLINA RUIZ
BARACALDO
Profesional Jurídico/Contratista



Revisores

JULIAN RICARDO ORTEGA
MURILLO
Profesional Jurídico/Contratista



MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista



Expediente No. LAV0074-00-2015
Conceptos Técnicos Nos. 4110 del 30 de agosto de 2017 y 4368 del 11 de septiembre de 2017

Proceso No.: 2017081258

Archívese en: LAV0074-00-2015
Plantilla_Resolución_SILA_v3_42852

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.