



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 01705

(16 de octubre de 2020)

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental”

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

En ejercicio de las funciones asignadas en la Ley 99 de 1993, en el Decreto-Ley 3573 de 2011, modificado por el Decreto 376 de 2020, en el Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018, la Resolución 414 del 12 de marzo de 2020, y

CONSIDERANDO:

Que mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, la Autoridad Nacional de licencias Ambientales – ANLA, (en adelante esta Autoridad), otorgó a la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S. una licencia ambiental para la ejecución del proyecto de “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, localizado en los municipios de Pamplonita, Chinácota, Bochalema y Los Patios, en el departamento del Norte de Santander.

Que mediante Resolución 268 del 17 de febrero de 2020, esta Autoridad resolvió un recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, interpuesto por parte del señor Gustavo Enrique Díaz Romero, en su condición de tercero interviniente, resolviendo confirmar en todas sus partes el acto administrativo recurrido.

Que mediante Resolución 744 del 22 de abril de 2020, esa Autoridad aclaró la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, específicamente, la tabla 4 del numeral 1 del artículo segundo, en el sentido de Autorizar a la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S., la realización de obras y/o actividades, por considerarlas ambientalmente viables, de acuerdo con las características, descritas en la citada resolución, así mismo aclaró el artículo vigésimo octavo de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019 en el sentido de otorgar a la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S., permiso para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica, entre otras disposiciones.

Que mediante escrito con radicación ANLA 2020081233-1-000 del 26 de mayo de 2020, la doctora Jineth Maryury Muñoz Robles¹ radicó² solicitud de trámite para la modificación de la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019³, para el proyecto denominado “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, localizado en los municipios de Pamplonita, Chinácota, Bochalema y Los Patios, en el departamento del Norte de Santander.

¹ Identificada con cédula de ciudadanía 52.421.486 y tarjeta profesional 94.762 del Consejo Superior de la Judicatura, en calidad de apoderada de la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S., identificada con NIT 901082545-1.

² En la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales –VITAL de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA (VPD0067-00-2010 – VITAL 3800090108254520005).

³ Confirmada por la Resolución 268 del 17 de febrero de 2020 y aclarada por la Resolución 744 del 22 de abril de 2020.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Que la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S. presentó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA del proyecto, acompañado de la siguiente documentación:

- Formato único de Licencia Ambiental.
- Plano de localización del proyecto.
- Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Copia de la constancia de pago por concepto de liquidación del servicio de evaluación en la ANLA, y copia de constancia de pago a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR.
- Copia de la constancia de radicación S-04-2020042901365 a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, el complemento del Estudio de Impacto Ambiental de la Solicitud de modificación de licencia ambiental otorgada a través de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, confirmada por la Resolución 268 del 17 de febrero de 2020 y aclarada por la Resolución 744 del 22 de abril de 2020.
- Radicados ICANH 6989 del 29 de diciembre de 2018, 0369 del 27 de enero de 2020 y 1312 del 27 de febrero de 2020, Adendo de Modificación del Instituto Colombiano de Antropología e Historia, de la Autorización de intervención arqueológica 8209.
- Certificado de Cámara y Comercio de la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S. identificada con NIT 901082545-1.
- Resolución 001928 del 25 de octubre de 2018, emitida por esta Autoridad, “Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones” a la empresa SOLAR TRADE S.A.S., con NIT. 901.080.438-2.
- Certificación emitida por el Ministerio del Interior No. 684 del 13 de julio de 2018, “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: “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA UF 3 – 4 – 5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS”, localizado en jurisdicción de los Municipios de Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los Patios, en el Departamento de Norte de Santander. A continuación se presenta el área objeto de certificación (mapa) cuyas coordenadas (Formato Excel) soportan el respectivo archivo cartográfico, las cuales se incluyen en el archivo adjunto (CD), el cual forma parte integral de la presente certificación.”

SEGUNDO. Que no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área de proyecto: “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA UF 3 – 4 – 5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS”, localizado en jurisdicción de los Municipios de Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los Patios, en el Departamento de Norte de Santander. A continuación se presenta el área objeto de certificación (mapa) cuyas coordenadas (Formato Excel) soportan el respectivo archivo cartográfico, las cuales se incluyen en el archivo adjunto (CD), el cual forma parte integral de la presente certificación”

TERCERO. La información sobre la cual se expide la presente Certificación aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado externo EXTM18- 23700 del

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

12 de junio de 2018, para el proyecto: "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA UF 3 – 4 – 5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los Patios, en el Departamento de Norte de Santander. A continuación se presenta el área objeto de certificación (mapa) cuyas coordenadas (Formato Excel) soportan el respectivo archivo cartográfico, las cuales se incluyen en el archivo adjunto (CD), el cual forma parte integral de la presente certificación. (...)"

- Certificación emitida por el Ministerio del Interior No. 1072 del 18 de octubre de 2018, “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, en el área del proyecto: "ÁREAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA UF 3–4–5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los Patios, en el Departamento de Norte de Santander.

SEGUNDO. Que no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área de proyecto: "ÁREAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA UF 3–4–5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los Patios, en el Departamento de Norte de Santander.

TERCERO. Que no se registra presencia de Comunidades Rom, en el área de proyecto: "ÁREAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA UF 3–4–5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los Patios, en el Departamento de Norte de Santander.

CUARTO. La información sobre la cual se expide la presente Certificación aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado externo EXTMI 18- 41154 del 04 de octubre de 2018, para el proyecto: "ÁREAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA UF 3–4–5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los Patios, en el Departamento de Norte de Santander.”

- Certificación emitida por el Ministerio del Interior No. 0516 del 12 de septiembre de 2019, “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, en el área del proyecto: "ÁREAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA, UNIDADES FUNCIONALES UF 3–4–5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Durania, San Cayetano, Cúcuta, Los Patios, Villa Del Rosario, Bochalema, Chinácota, Ragonvalia, Cucutilla, Pamplonita, Pamplona, y Labateca, en el Departamento de Norte de Santander.

SEGUNDO. Que no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área de proyecto: "ÁREAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA, UNIDADES FUNCIONALES UF 3–4–5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Durania, San Cayetano, Cúcuta, Los Patios, Villa Del Rosario, Bochalema, Chinácota, Ragonvalia, Cucutilla, Pamplonita, Pamplona, y Labateca, en el Departamento de Norte de Santander.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

TERCERO. Que no se registra presencia de Comunidades Rom, en el área de proyecto: "ÁREAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA, UNIDADES FUNCIONALES UF 3–4–5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Durania, San Cayetano, Cúcuta, Los Patios, Villa Del Rosario, Bochalema, Chinácota, Ragonvalia, Cucutilla, Pamplonita, Pamplona, y Labateca, en el Departamento de Norte de Santander.

CUARTO. Que la información sobre la cual se expide la presente Certificación aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado externo EXTMI 19-35405, para el proyecto: "ÁREAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA DOBLE CALZADA PAMPLONA – CÚCUTA, UNIDADES FUNCIONALES UF 3–4–5 SECTOR PAMPLONITA – LOS ACACIOS", localizado en jurisdicción de los Municipios de Durania, San Cayetano, Cúcuta, Los Patios, Villa Del Rosario, Bochalema, Chinácota, Ragonvalia, Cucutilla, Pamplonita, Pamplona, y Labateca, en el Departamento de Norte de Santander”.

Que mediante Auto 5483 del 12 de junio de 2020, esta Autoridad inició trámite administrativo de modificación de licencia ambiental otorgada mediante Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, solicitado por la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S., identificada con NIT 901082545-1., para la ejecución del proyecto de “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, localizado en los municipios de Pamplonita, Chinácota, Bochalema y Los Patios, en el departamento del Norte de Santander.

Que el anterior acto administrativo quedó ejecutoriado el 17 de junio de 2020 y publicado en la gaceta ambiental de esta Autoridad el 19 de junio de 2020.

Que esta Autoridad por medio del oficio con radicado 2020105554-2-000 del 3 de julio de 2020, le informó a la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S., sobre la realización de la visita guiada no presencial al proyecto los días 8, 9 y 10 de julio de 2020 a realizarse por parte del grupo técnico de evaluación de la ANLA, en atención a la situación de emergencia sanitaria que vive el país como consecuencia del virus denominado Covid-19 decretada por el Gobierno Nacional por medio del Decreto Legislativo No. 417 de 17 de marzo de 2020 y de conformidad por lo determinado por esta Autoridad Nacional mediante las Resolución 00470 de 19 de marzo de 2020, modificada por las Resoluciones 574 del 31 de marzo de 2020 y 642 del 13 de abril de 2020.

Que el 21 de julio de 2020, se llevó a cabo a través del aplicativo Microsoft Teams en la modalidad virtual⁴, la reunión de información adicional prevista en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, de la cual se levantó el Acta 34 de 2020, por medio de la cual se requirió determinada información a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. para ajustar el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA.

Que mediante comunicación con radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. presentó la información adicional requerida por esta Autoridad en el Acta 34 del 21 de julio de 2020.

Que dentro de la información aportada, se presentó copia del registro documental presentado ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, con el número de radicado 5811 del 24 de agosto de 2020.

Que una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la citada sociedad obrante en el expediente LAV0037-00-2019 dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental iniciado mediante Auto 5483 del 12 de junio de 2020, y realizada la

⁴ Reuniones virtuales que se realizan por la situación de emergencia sanitaria que vive el país como consecuencia del virus denominado Covid-19. Lo anterior, considerando lo señalado en la Resolución 1464 del 31 de agosto de 2020, mediante la cual la ANLA ordenó el reinicio de la prestación de los servicios presenciales, estableciendo también que algunos podrán seguir siendo prestados por los canales virtuales de reemplazo, como el de las reuniones de solicitud de información adicional.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

visita⁵ técnica de evaluación ambiental del 8 al 10 de julio de 2020, esta Autoridad emitió el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020.

Que en aplicación del numeral 5 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad mediante Auto 9836 del 9 de octubre de 2020 declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019.

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

Por medio del Decreto-Ley 3573 del 27 de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

El numeral 1 del artículo tercero del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, le estableció a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, la función 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.

Mediante la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó el nombramiento en el empleo de Director General de Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, al doctor Rodrigo Suárez Castaño.

A través del Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, el Gobierno Nacional modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con el fin de fortalecer los mecanismos de participación ciudadana ambiental, los procesos de evaluación y seguimiento de licencias ambientales, los de gestión de tecnologías de la información, disciplinarios y de gestión de la Entidad.

Posteriormente, mediante Resolución 414 del 12 de marzo de 2020 *“Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA”*, le fue asignada al Director General la función de suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales. Por tal motivo, es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

De la protección del medio ambiente

El régimen constitucional de protección al medio ambiente está conformado por más de 40 artículos a lo largo de la Constitución, que hacen referencia expresa al tema ambiental; de esta forma, la Constitución consagra el ambiente como un derecho de todas las personas, como un servicio público a cargo del Estado y como una riqueza de la nación⁶. La Corte Constitucional se ha referido en varias oportunidades al carácter ambientalista de la Constitución de 1991, llegando incluso a afirmar la existencia de una “Constitución Ecológica”. Así, en Sentencia C-596 de 1998, la Corte Constitucional se pronunció diciendo:

“La Constitución de 1991 tiene un amplio y significativo contenido ambientalista, que refleja la preocupación del constituyente de regular, a nivel constitucional, lo relativo a la conservación y preservación de los recursos naturales renovables y no renovables en

⁵ Visitas no presenciales guiadas que se realizan por la situación de emergencia sanitaria que vive el país como consecuencia del virus denominado Covid-19.

⁶ GONZALEZ VILLA, Julio Enrique, Derecho Ambiental Colombiano Parte General, Tomo I, Universidad Externado, 2006. Pág 83.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

nuestro país, al menos en lo esencial. Por ello puede hablarse, con razón, de una “Constitución ecológica”. En efecto, a partir de las normas constitucionales consagradas en los artículos 8º, 79, 80, 95 numeral 8, 268, 277 ordinal 4º, 333, 334, y 366, entre otras, es posible afirmar que el Constituyente tuvo una especial preocupación por la defensa y conservación del ambiente y la protección de los bienes y riquezas ecológicos y naturales necesarios para un desarrollo sostenible. Así, el ambiente sano es considerado como un derecho de rango constitucional, a la par que como un asunto de interés general”.

En materia ambiental, la Constitución establece deberes, obligaciones y derechos, y encarga al Estado, a las comunidades y a los particulares de su protección⁸.

El artículo 58 de la Constitución Política, al consagrar el derecho a la propiedad, le atribuye una función ecológica, con el fin de proteger el derecho a un ambiente sano, la Constitución le atribuye obligaciones no sólo al Estado sino también a los particulares. Así, en relación con la propiedad, el régimen constitucional le atribuye una función ecológica, lo cual conlleva ciertas obligaciones y se constituye en un límite al ejercicio del derecho como tal. En este sentido, la Corte Constitucional se ha pronunciado en el siguiente sentido:

*“Como vemos, el cambio de paradigma que subyace a la visión ecológica sostenida por la Carta implica que la propiedad privada no puede ser comprendida como antaño. En efecto, en el Estado liberal clásico, el derecho de propiedad es pensado como una relación individual por medio de la cual una persona se apropia, por medio de su trabajo, de los objetos naturales. (...). Es la idea de la función social de la propiedad, que implica una importante reconceptualización de esta categoría del derecho privado, ya que posibilita que el ordenamiento jurídico imponga mayores restricciones y cargas a la propiedad, al decir de Duguit, como la propiedad reposa en la utilidad social, entonces no puede existir sino en la medida de esa utilidad social. Ahora bien, en la época actual, se ha producido una “ecologización” de la propiedad privada, lo cual tiene notables consecuencias, ya que el propietario individual no sólo debe respetar los derechos de los miembros de la sociedad de la cual hace parte (función social de la propiedad) sino que incluso sus facultades se ven limitadas por los derechos de quienes aún no han nacido, esto es, de las generaciones futuras, conforme a la función ecológica de la propiedad y a la idea del desarrollo sostenible. Por ello el ordenamiento puede imponer incluso mayores restricciones a la apropiación de los recursos naturales o a las facultades de los propietarios de los mismos, con lo cual la noción misma de propiedad privada sufre importantes cambios”.*⁹

El artículo 79 de la Constitución consagra el derecho a un ambiente sano:

“Artículo 79. 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. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.

Como se puede observar, el artículo 79 consagra el derecho a un ambiente sano, pero a la vez establece unos deberes correlativos en cabeza del Estado: proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, entre otros.

Se observa entonces cómo la Constitución de 1991, no se limita a consagrar principios generales en materia ambiental, por el contrario, se consagra al ambiente sano, la salud, y el derecho a participar en las decisiones que lo afecten, entre otros, como derechos del ciudadano, con sus respectivos mecanismos para hacerlos efectivos. Igualmente, se imponen deberes tanto al ciudadano como al Estado en relación con la protección al medio ambiente. Específicamente con respecto a los deberes del Estado en materia ambiental, la jurisprudencia de la Corte Constitucional ha indicado:

“Mientras por una parte se reconoce el medio ambiente sano como un derecho del cual son titulares todas las personas -quienes a su vez están legitimadas para participar en las decisiones que puedan afectarlo y deben colaborar en su conservación-, por la otra se le impone al Estado los deberes correlativos de: 1) proteger su diversidad e integridad, 2)

⁷ Corte Constitucional. Sentencia C-596 de 1998. M.P. Dr. Vladimiro Naranjo Mesa.

⁸ Corte Constitucional. Sentencia C-894 de 2003. M.P. Rodrigo Escobar Gil.

⁹ Corte Constitucional. Sentencia C-126 de 1998. M.P. Alejandro Martínez Caballero.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

salvaguardar las riquezas naturales de la Nación, 3) conservar las áreas de especial importancia ecológica, 4) fomentar la educación ambiental, 5) planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para así garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, 6) prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, 7) imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados al ambiente y 8) cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas de frontera.”¹⁰

En conclusión, del concepto de protección al medio ambiente se derivan obligaciones tanto para el Estado, incluidas a todas las Autoridades, como para los particulares, imponiéndole a aquel “deberes calificados de protección” y a éstos últimos ciertas obligaciones que se derivan de la función ecológica de la propiedad y de los deberes generales del ciudadano consagrados en la Constitución.

Del Principio de desarrollo sostenible

El concepto de “desarrollo sostenible” surgió en la Declaración de Estocolmo del 16 de junio de 1972, en desarrollo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Posteriormente, este concepto fue “ampliado en el llamado Informe Brundtland, elaborado por una comisión independiente presidida por la señora Brundtland, primera ministra de Noruega, y a quien la resolución 38/161 de 1983 de la Asamblea General de las Naciones Unidas confió como mandato examinar los problemas del desarrollo y del medio ambiente y formular propuestas realistas en la materia.

De allí surgió el Informe Nuestro Futuro Común, que especifica teóricamente el concepto de desarrollo sostenible y que después fue recogido por los documentos elaborados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de Río de Janeiro de 1992, en especial por la llamada Carta de la Tierra o Declaración sobre el Desarrollo y el Medio Ambiente, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Declaración sobre la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de todo Tipo”¹¹.

El principio de “desarrollo sostenible” está expresamente consagrado en el artículo 80 de la Constitución de 1991, reglamentado por el artículo 3º de la Ley 99 de 1993, que establece:

“Artículo 3o. DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades”

El principio de desarrollo sostenible ha sido ampliamente tratado en la jurisprudencia de la Corte Constitucional, que en Sentencia C-339 de 2002 se refirió a este concepto, manifestando:

“Es aquí donde entra el concepto del desarrollo sostenible acogido en el artículo 80 de nuestra Constitución y definido por la jurisprudencia de la Corte como un desarrollo que “satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.”¹²

El desarrollo sostenible no es solamente un marco teórico, sino que involucra un conjunto de instrumentos, entre ellos los jurídicos, que hagan factible el progreso de las próximas generaciones en consonancia con un desarrollo armónico de la naturaleza. En anteriores oportunidades esta Corte trató el concepto del desarrollo sostenible a propósito del “Convenio sobre la Diversidad Biológica” hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. En esa oportunidad destacó:

(...)

Desde esta perspectiva el desarrollo económico y tecnológico en lugar de oponerse al mejoramiento ambiental, deben ser compatibles con la protección al medio ambiente y la preservación de los valores

¹⁰ Sentencia C-431 de 2000. M.P. Vladimiro Naranjo Mesa.

¹¹ ACOSTA, Oscar David. “Derecho Ambiental. Manual Práctico sobre Licencias, y algunos permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental”. Cámara de Comercio de Bogotá. Abril de 2000. Pág 19

¹² Corte Constitucional, Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentarí.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

históricos y culturales. El concepto de desarrollo sostenible no es nuevo, los principios 4, 8, 11 y 14 de la Declaración de Estocolmo¹³ establecen la importancia de la dimensión económica para el desarrollo sostenible, que luego fue reproducido por el Tratado de la Cuenca del Amazonas, del cual Colombia es uno de sus miembros exclusivos, en el cual se refirió a la relación entre ecología y economía de la siguiente manera: “(...) con el fin de alcanzar un desarrollo integral de sus respectivos territorios amazónicos, es necesario mantener un equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente”.¹⁴

En consecuencia, la jurisprudencia de la Corte Constitucional entiende por “desarrollo sostenible” aquél que “satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades”. Del párrafo citado se deriva que mediante el concepto de desarrollo sostenible se logra conciliar la necesidad de desarrollo económico con la importancia de la protección al medio ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

De esta forma, mediante la introducción del concepto de desarrollo sostenible se da solución a la referida tensión entre la necesidad de crecimiento y desarrollo económico y la preservación del medio ambiente. Así entonces, como consecuencia de la consagración constitucional del principio de desarrollo sostenible, el desarrollo económico debe siempre ir de la mano con la necesidad de preservar los recursos y, en general, el ambiente para no comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Ahora bien, la importancia de conciliar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente se traduce en el establecimiento de limitaciones a la propiedad privada y a la libertad de Empresa, como consecuencia de su función social y ecológica.

Así, el aprovechamiento de los recursos naturales, a la luz del principio de desarrollo sostenible, implica naturalmente una concepción restrictiva de la libertad de actividad económica, cuyo alcance, de conformidad con lo previsto en el artículo 333 de la Constitución, se podrá delimitar cuando así lo exija el interés social y el medio ambiente. En relación con las limitaciones a la libertad económica, que atienden a consideraciones ambientales, la Corte Constitucional ha dicho:

"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 particular al realizar su actividad económica tiene que adecuar su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias y dentro de los niveles permitidos por la Autoridad ambiental¹⁵".

Así entonces, siguiendo la jurisprudencia de la Corte Constitucional citada, el desarrollo sostenible implica que la satisfacción de las necesidades presentes se debe llevar a cabo dentro de un marco de planificación económica y con miras a la preservación del medio ambiente, para así garantizar los derechos de las generaciones futuras y asegurar los medios para la satisfacción de sus necesidades.

¹³ Organización de la Naciones Unidas. Declaración del Medio Ambiente Humano. Estocolmo, 16 de junio de 1972. Principio 4: “El hombre tiene una especial responsabilidad de salvaguardar y manejar sabiamente el legado de la vida silvestre y su hábitat, los cuales se encuentran ahora en grave riesgo debido a una combinación de factores adversos. La conservación de la naturaleza, incluyendo la vida silvestre, debe, en consecuencia, ser tenida en consideración al momento de planear el desarrollo económico”. Principio 8: “El desarrollo económico y social es esencial para asegurar una vida favorable y un ambiente funcional, y para crear las condiciones necesarias -en el planeta- para el mejoramiento de la “calidad de vida”. Principio 11: “las políticas ambientales de todos los Estados deberían mejorar y no afectar adversamente el potencial del desarrollo presente y futuro de los países en vías de desarrollo, así como tampoco deberían ellos estorbar la consecución de mejores condiciones de vida para todos, y los Estados y organizaciones internacionales deberían dar pasos apropiados con miras a lograr acuerdos para acceder a las posibles consecuencias económicas nacionales e internacionales que resulten de la aplicación de las medidas ambientales”. Principio 14: “La planeación racional constituye una herramienta esencial para reconciliar cualquier conflicto entre las necesidades de desarrollo y la necesidad de mejorar el medio ambiente”

¹⁴ Corte Constitucional. Sentencia C-339 de 2002. M.P. Jaime Araujo Rentería.

¹⁵ Corte Constitucional. Sentencia T-254 de 1993. M.P. Antonio Barrera Carbonell.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”**De la Evaluación del Impacto Ambiental**

El principio de la evaluación previa del impacto ambiental está consagrado en el artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro de 1992, en los siguientes términos:

“Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una Autoridad nacional competente”.

Siguiendo la Declaración de Río de Janeiro, la Ley 99 de 1993, dentro de los Principios Generales Ambientales, menciona los siguientes:

Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

(...)

1. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

(...)

11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

(...)

14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física”.

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 establece:

“Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la Autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse.

Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad”.

De esta forma, el estudio de impacto ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza esta Autoridad Ambiental, constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la ANLA determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la modificación de la licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

En este sentido, es importante recalcar que el Estudio de Impacto Ambiental que presenta el solicitante de la modificación de la licencia debe necesariamente incluir un plan de manejo ambiental, con las medidas de prevención, mitigación, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

No obstante, es importante resaltar que esta Autoridad en el evento de otorgar la modificación de la licencia a un proyecto, no se encuentra limitado por las medidas de manejo planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.

Por el contrario, la ANLA en ejercicio de sus funciones de protección al ambiente y en cumplimiento de su deber de proteger el derecho a un ambiente sano puede determinar medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación por el impacto ambiental que produzca un proyecto determinado, que vayan más allá de las determinadas en el Plan de Manejo Ambiental, siempre y cuando se refieran y tiendan a contrarrestar el impacto ambiental que realmente se producirá.

La Corte Constitucional se ha referido a la importancia del estudio y evaluación de impacto ambiental dentro del proceso de identificación precisa de los riesgos y peligros para el ambiente, el hombre y los recursos naturales que conlleva la ejecución de un proyecto de gran infraestructura. En este sentido, esta Corte manifestó:

“El estudio de impacto ambiental comprende el conjunto de actividades dirigidas a analizar sistemáticamente y conocer los riesgos o peligros presumibles que se pueden generar para los recursos naturales y el ambiente del desarrollo de una obra o actividad, y a diseñar los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de los efectos o impactos que genera dicha obra y de su manejo ambiental. “Sirve para registrar y valorar de manera sistemática y global todos los efectos potenciales de un proyecto con el objeto de evitar desventajas para el medio ambiente”¹⁶

El inciso 2° del artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 223 de la Ley 1450 de 2011 y el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015 establece que:

“El estudio de impacto ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia y evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad”.

La evaluación del impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la Autoridad ambiental dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que, para el hombre, los recursos naturales renovables y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad que requiere de la aprobación de aquélla¹⁷.

De todo lo anterior se concluye que la evaluación del impacto ambiental se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y en dado caso compensar las alteraciones al ambiente y a la comunidad producto de la ejecución de un proyecto como el que en esta oportunidad se somete a consideración de esta Autoridad.

El derecho ambiental encuentra muchos de sus fundamentos en las reglas propias del derecho administrativo; incorporando los principios y reglas que gobiernan las actuaciones administrativas. Es obligación de esta Entidad, como Autoridad ambiental competente para otorgar o negar licencia ambiental o establecer el Plan de Manejo Ambiental, imponer las medidas y condiciones necesarias con estricta sujeción al principio de proporcionalidad. De tal forma que las medidas previstas se adecuen a los fines que se busca proteger a través del correspondiente instrumento de manejo y control ambiental.

¹⁶ El estudio de impacto en los Estados miembros de la Comunidad Europea, pag. 11, en "Jornadas de Sevilla, 1988", citado Ramón Martín Mateo en su tratado de Derecho Ambiental Tomo I, pag. 302, Editorial Trivium S.A., Madrid, Primera Edición, mayo de 1991. Citado en: Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell.

¹⁷ ibid. Sentencia C-035 de 1999

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

En estricto cumplimiento del principio de evaluación del impacto ambiental, esta Autoridad impondrá las medidas necesarias y suficientes, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso compensar el impacto ambiental producido con motivo de la ejecución del proyecto. Estas medidas, deberán atender al real impacto sobre cada uno de los medios (biótico, físico y socioeconómico), cumpliendo así con finalidades distintas y específicas según sea el medio afectado.

De la modificación de la Licencia Ambiental

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

En este orden de ideas, el artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015, se indica el procedimiento y requisitos para la modificación de la licencia ambiental, y se señala que procede, entre otros, en los siguientes casos:

1. Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.

(...)

3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.

Es así, como las actividades proyectadas por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. en el presente trámite de modificación, se encuentran previstas en las causales de modificación previamente citadas. Acto seguido, los artículos 2.2.2.3.7.2 y 2.2.2.3.8.1., establecen los requisitos y procedimiento para el trámite de modificación de la licencia ambiental, respectivamente.

Del Concepto de la Autoridad Ambiental Regional Competente

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

En cumplimiento de la norma antes mencionada, la sociedad mediante comunicación con radicación ANLA 2020081233-1-000 del 26 de mayo de 2020 presentó copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental -CORPONOR, a efectos de obtener el concepto técnico de la autoridad regional frente al proyecto.

De igual manera mediante comunicación con radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la sociedad presentó copia del registro documental del radicado ante la citada Corporación con la Información adicional solicitada por esta Autoridad en la reunión de información adicional registrada con el Acta 34 del 21 de julio de 2020.

En lo referente al uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales, durante el desarrollo de proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, el inciso segundo

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

del artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, concordante con el artículo 132° del Decreto 2150 de 1995, dispone que:

“.. La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, 'obra o actividad...”

Lo anterior en atención a la importancia de contar con el pronunciamiento de la Autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

Así las cosas, el complemento de estudio de impacto ambiental ajustado conforme a la información adicional solicitada se radicó ante la Corponor el 24 de agosto de 2020, es decir, la autoridad ambiental regional contaba hasta el 1 de septiembre de 2020 para remitir el concepto relacionado con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

A la fecha, la citada corporación no ha remitido ante esta Autoridad el referido concepto técnico, ni frente al complemento de estudio de impacto ambiental radicado inicialmente, ni frente al complemento del EIA ajustado con la información adicional solicitada mediante Acta 34 de 2020.

En consecuencia, con fundamento en lo dispuesto en el precitado artículo, esta Autoridad está facultada para pronunciarse sobre los mismos, una vez vencido el término con que cuenta la autoridad ambiental regional, para la entrega del pronunciamiento, de acuerdo con el inciso 2 del parágrafo 2° del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.

De las especies en Veda

Es importante precisar, que por medio del Decreto 2106 de 2019¹⁸, se establecieron, en su artículo 125, las siguientes disposiciones respecto al desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional:

*“...**Artículo 125. Requisitos únicos del permiso o licencia ambiental.** Las personas naturales y jurídicas deberán presentar la solicitud de concesión, autorización, permiso o licencia ambiental, según el caso, cumpliendo los requisitos establecidos en la legislación nacional. En consecuencia, las autoridades ambientales no podrán exigir requisitos adicionales a los previstos en el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993 y demás disposiciones reglamentarias en materia ambiental.*

***Parágrafo 1°.** En ningún caso por vía reglamentaria podrá facultarse a las autoridades ambientales para establecer requisitos, datos o información adicional para efectos de dar trámite a la solicitud.*

***Parágrafo 2°.** Para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional, **la autoridad ambiental competente, impondrá dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental, las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas**, por lo anterior, no se requerirá adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda que actualmente es solicitado.*

***Parágrafo transitorio.** El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de garantizar la conservación de las especies objeto de veda nacional o regional, ajustará, en lo que corresponda, los formatos únicos ambientales. Entre tanto, las autoridades*

¹⁸ “Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública” y publicado en el diario oficial 51.145 de la misma fecha.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

ambientales competentes establecerán las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de estas especies.

Los expedientes administrativos que a la entrada en vigencia del presente decreto se encuentren relacionados con el levantamiento parcial de veda en curso, serán archivados de oficio o a petición de parte y la documentación será devuelta al interesado para que éste solicite a la autoridad ambiental competente la imposición de las medidas a que haya lugar, dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental.

Los expedientes administrativos que a la entrada en vigencia del presente decreto se encuentren en verificación del cumplimiento de las medidas de manejo para la conservación de las especies de flora silvestre vedadas, deberán ser remitidos en el estado en que se encuentren a la respectiva autoridad ambiental competente, para su seguimiento dentro del trámite de la respectiva licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental.

Los procesos sancionatorios actualmente aperturados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberán continuar en esta entidad hasta su decisión final. Los procesos sancionatorios actualmente aperturados por las autoridades ambientales competentes, continuarán su trámite en dichas entidades, hasta su decisión final...”

Posteriormente, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, emitió la Circular 8201 2 2378 del 2 de diciembre de 2019, por medio de la cual, en relación con la aplicabilidad del párrafo transitorio del artículo 125 del Decreto en comento, se estableció lo siguiente:

“(...) 1. Frente a las solicitudes de levantamiento parcial de veda que hayan sido radicadas en el Ministerio o demás autoridades ambientales, según corresponda, en las que no haya sido proferida decisión de fondo frente al levantamiento parcial de veda, los usuarios podrán, si así lo requieren, solicitar la devolución de la documentación presentada. La devolución de la documentación y la expedición del acto administrativo de archivo del expediente, no serán requisito previo para que los usuarios soliciten a las respectivas autoridades ambientales en el marco del instrumento ambiental correspondiente (licencia, permiso, concesión o autorización) la imposición de las medidas de conservación a que hubiese lugar.

2. Los usuarios que soliciten a las respectivas autoridades ambientales la imposición de medidas, deberán entregar la documentación que se indica en el anexo de esta circular, y la autoridad ambiental las atenderá en el marco de la licencia, permiso, concesión o autorización.

3. Si a la entrada en vigencia del Decreto 2106 de 2019, el trámite de licenciamiento de un proyecto, obra o actividad se encuentra suspendido por falta de pronunciamiento en materia de levantamiento parcial de veda, la autoridad ambiental competente del licenciamiento lo reactivará una vez el interesado entregue la documentación de que trata el Sistema Único de Información de Trámites –SUIT- para “Levantamiento parcial de Veda de Flora Silvestre”, y en concordancia con lo establecido en el artículo 125 del Decreto 2106 de 2019.

4. La información que presente el usuario será evaluada por la autoridad ambiental competente y de considerarla viable ambientalmente, en el acto administrativo que otorgue la licencia ambiental, permiso, concesión o autorización, adoptará las medidas que técnicamente considere necesarias para garantizar la conservación de las especies de flora silvestre.

(...)”

En virtud de lo anterior, y teniendo en cuenta la entrada en vigencia del Decreto 2106 de 2019, le corresponde a esta Autoridad Nacional, al ser la entidad competente para conocer sobre el trámite de modificación de la licencia ambiental en comento, la imposición de medidas con la finalidad de garantizar la conservación de las especies anteriormente mencionadas, las cuales cuentan con veda nacional.

Por tal razón, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 125 del Decreto 2106 de 2019 y de lo ordenado por medio de la Circular 8201 2 2378 del 2 de diciembre de 2019, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, y considerando que en el

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

área de intervención solicitada para la modificación se presenta la especie *Juglans neotropica* en veda nacional establecida mediante Resolución 316 de 1974 del INDERENA y se presentan Especies en amenaza, en peligro y/o vulnerables registradas en el censo forestal como son: *Cordia alliodora*, *Aspidosperma polyneuron*, *Pterocarpus acapulcensis*, esta Autoridad Nacional en aras de velar y garantizar su conservación, en la parte resolutive del presente acto administrativo, impondrá unas obligaciones a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., relacionadas con el ajuste a las medidas de manejo planteadas en la FICHA: PMB-02 Subprograma: Manejo de flora en Veda.

De las visitas no presenciales y guiadas

Como es de conocimiento público, mediante Decreto Legislativo No. 417 de 17 de marzo de 2020, el Presidente de la República con la firma de todos los Ministros, declaró el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional, debido a las afectaciones que se han presentado con múltiples casos de la enfermedad denominada COVID-19 o Coronavirus, y ha adoptado medidas de índole sanitario, entre las que se encuentra la orden a los jefes y representantes legales de los centros laborales públicos y privados, de adoptar las medidas de prevención y control sanitario para evitar la propagación del virus.

Así mismo, el Gobierno Nacional el 28 de marzo expidió el Decreto Legislativo 491 de 2020¹⁹, mediante el cual se estableció la necesidad de adoptar medidas en materia de prestación de servicios a cargo de las entidades y organismos del Estado, con la finalidad de prevenir la propagación de la pandemia mediante el distanciamiento social, estableciendo al respecto lo siguiente:

“Artículo 3. Prestación de los servicios a cargo de las autoridades. Para evitar el contacto entre las personas, propiciar el distanciamiento social y hasta tanto permanezca vigente la Emergencia Sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social, las autoridades a que se refiere el artículo 1 del presente Decreto velarán por prestar los servicios a su cargo mediante la modalidad de trabajo en casa, utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Las autoridades darán a conocer en su página web los canales oficiales de comunicación e información mediante los cuales prestarán su servicio, así como los mecanismos tecnológicos que emplearán para el registro y respuesta de las peticiones.

*En aquellos eventos en que no se cuente con los medios tecnológicos para prestar el servicio en los términos del inciso anterior, las autoridades deberán prestar el servicio de forma presencial. **No obstante, por razones sanitarias, las autoridades podrán ordenar la suspensión del servicio presencial, total o parcialmente,** privilegiando los servicios esenciales, el funcionamiento de la economía y el mantenimiento del aparato productivo empresarial.*

En ningún caso la suspensión de la prestación del servicio presencial podrá ser mayor a la duración de la vigencia de la Emergencia Sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social.” (Negrilla fuera del texto)

En tal virtud, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA mediante las Resolución 00470 de 19 de marzo de 2020, modificada por las Resoluciones 574 del 31 de marzo de 2020 y 642 del 13 de abril de 2020, resolvió suspender los términos de los trámites administrativos contentivos de los servicios presenciales que no cuenten con un canal de comunicación de reemplazo, considerando el marco normativo expedido por el Gobierno Nacional en virtud de la emergencia sanitaria que afronta el país por la pandemia del COVID

¹⁹ “Por el cual se adoptan medidas de urgencia para garantizar la atención y la prestación de los servicios por parte de las autoridades y los particulares que cumplan funciones públicas y se toman medidas para la protección laboral y de los contratistas de prestación de servicios de las entidades públicas, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.”

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

– 19²⁰, salvo que el interesado en el trámite de expedición o modificación del instrumento y control ambiental asuma su disponibilidad por medio de las tecnologías de la información y comunicaciones conforme con la normativa vigente, de tal manera que se garantice la participación ciudadana efectiva en dichas actuaciones.

En aras de garantizar la continuidad de la prestación de los servicios administrativos y el funcionamiento de las entidades públicas, esta Autoridad Nacional estableció lineamientos buscando desarrollar visitas no presenciales y guiadas para trámites de modificación de licencia ambiental, que permitan a los profesionales técnicos evaluadores de la ANLA identificar y conocer las condiciones abióticas, bióticas y socioeconómicas de la zona del proyecto, a partir de la información contenida en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, o en los Estudios de Impacto Ambiental para el caso de trámites de obtención de licencia ambiental, en caso que apliquen.

Para el presente trámite, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. proporcionó el uso de herramientas tecnológicas para facilitar la observación del área objeto de la modificación a través de imágenes de video en tiempo real mediante recorridos aéreos con un dron, así como la observación en detalle de sitios de interés para que el Grupo Evaluador a través de imágenes de videos en tiempo real mediante recorridos terrestres, por lo que se pudo efectuar la visita no presencial y guiada, los días 8, 9 y 10 de julio de 2020, y que producto de la misma, se expidió el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

Como se señaló previamente, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, una vez analizada y evaluada la información allegada para la modificación de la licencia ambiental del proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, localizado en los municipios de Pamplonita, Chinácota, Bochalema y Los Patios, en el departamento del Norte de Santander, iniciado mediante Auto 5483 del 12 de junio de 2020 y adelantada visita técnica, emitió el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020.

Las fotografías, imágenes, figuras y tablas que no se encuentren en el presente acto administrativo podrán ser consultadas en el mencionado Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020, el cual reposa en el expediente LAV0037-00-2019.

En el citado concepto técnico, el grupo de evaluación en relación con los aspectos generales del proyecto determinó lo siguiente:

“(…)

ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO****Objetivo del proyecto**

El proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios” tiene como objetivo construir la segunda calzada entre Pamplona y Cúcuta.

La modificación de la licencia ambiental solicitada por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S

²⁰ El Gobierno Nacional expidió los Decretos Legislativos 457 el 22 de marzo de 2020, 491 del 28 de marzo de 2020, 531 del 8 de abril de 2020, 593 del 24 de abril de 2020, 636 del 6 de mayo de 2020, 639 del 22 de mayo de 2020, 749 del 28 de mayo de 2020, 878 del 25 de junio de 2020 y 990 del 9 de julio de 2020 y 1076 del 28 de julio de 2020, por medio de los cuales se ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la República de Colombia y se adoptaron medidas de urgencia para garantizar la atención y la prestación de los servicios por parte de las autoridades, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica, declarado mediante el Decreto Legislativo 417 de 17 de marzo de 2020. En atención de lo anterior, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA., mediante Circular Interna 00007 del 16 de marzo de 2020, adoptó medidas de gestión de personal y a través la Resolución No. 00470 del 19 de marzo de 2020, modificada por la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020, se ordenó la suspensión de la prestación de los servicios presenciales.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

y que es objeto de evaluación en el presente documento, pretende incluir lo siguiente:

- Zona de pesaje en el sector conocido como Los Vados.
- Uso de explosivos para excavaciones específicas y cimentación de estructuras a lo largo del trazado licenciado.
- Ampliación del área de peaje.
- Construcción del puente VIA 445 – Caño Limón.
- Ajuste en el puente VIA 315.
- Construcción de una obra de estabilidad geotécnica – Punto Singular SGU321.
- Inclusión de cinco puntos de vertimiento.
- Adecuación de un área de tratamiento de aguas residuales no domésticas
- Construcción de un tramo vial de acceso al municipio de Bochalema.
- Ampliación del área de intervención para el ajuste de chaflanes.
- Ajuste y ampliación de ODT's (Obras de drenaje transversales).

Adicionalmente la sociedad expone en el complemento del EIA la información relacionada con su interés de desistir del permiso de concesión de agua que fue otorgado al proyecto mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019.

Localización

Las obras y actividades de la solicitud de modificación de la licencia ambiental se encuentran ubicadas en el departamento de Norte de Santander, en las veredas Calaluna, Naranjales, Peñaviva y Zarcuta del municipio de Bochalema; las veredas Curazao, Honda Norte, Lobatica y Nueva Donjuana del municipio de Chinácota; las veredas California y Corozal del municipio de Los Patios y las veredas Buenos Aires, El Colorado, El Diamante, El Volcán, La Hojanca, La Palmita, Matajira, San Antonio, San Rafael y Tescua del municipio de Pamplonita.

(Ver Figura 1. Localización del proyecto Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios, en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020).

El proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios” tiene una longitud aproximada de 39,82 km cuyas coordenadas se indican a continuación:

Tabla 2 Coordenadas del Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios

UF	ID del tramo o sección	Longitud sector (km)	COORDENADAS			
			Datum magna sirgas – Origen Bogotá			
			INICIAL		FINAL	
			Este	Norte	Este	Norte
UF 3	UF-3a	0,20	1.160.465,07	1.313.653,33	1.160.271,64	1.313.697,11
	UF-3 S1	2,80	1.160.431,37	1.313.674,74	1.159.205,80	1.315.873,42
	UF-3 S2	1,94	1.159.196,84	1.315.553,58	1.159.321 ,98	1.317.393,30
	UF-3 S3	10,74	1.159.288,73	1.317.212,69	1.159.309,92	1.327.383,99
UF 4	UF-4	17,88	1.159.117,72	1.327.100,08	1.162.403,17	1.342.029,52
UF 5	UF-5	6,26	1.162.297,44	1.341.697,37	1.166.179,32	1.345.900,33

Fuente: Tabla 1, Licencia Ambiental, Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019

Infraestructura, obras y actividades

El proyecto consta de tres (3) unidades funcionales: 3, 4 y 5, sectorizadas de la siguiente manera:

- UF3: Sector Pamplonita – El Diamante (Incluye 4 subsectores).
- UF4: Sector El Diamante – La Donjuana.
- UF5: Sector La Donjuana – Los Acacios.

Las citadas unidades funcionales obtuvieron viabilidad ambiental a través de licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019. No obstante, con el ajuste final de diseños y la necesidad de incluir actividades adicionales, se requiere demanda y aprovechamiento de recursos naturales adicionales y aumento de las áreas de intervención.

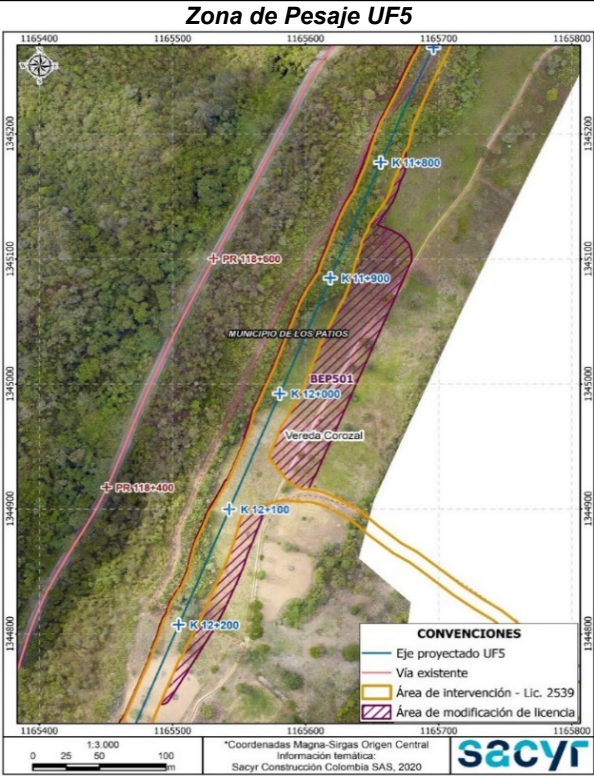
A continuación, se relacionan las obras objeto de modificación de la Licencia Ambiental del proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Pamplonita - Los Acacios”:

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Zona de Pesaje UF5		X	1,01		
DESCRIPCIÓN: La zona de pesaje de la UF5, localizada en el sector conocido como Los Vados, está compuesta por dos polígonos de 0,20 y 0,81 ha, en los cuales se contará con las siguientes instalaciones: • Una oficina de administración con un área mínima de 40m². • Servicios sanitarios: 6 unidades • Zona de Parqueo de vehículos de carga con capacidad para seis vehículos. Cada espacio de parqueo debe tener un área de 60m². • Básculas fijas con un ancho que permita el paso de camiones de 6 ejes y una pendiente máxima de las rampas de acceso y salida de 3%. • Una zona de revisión de por lo menos 100m de largo y 10m de ancho						



Fuente: Figura 3-4 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Las especificaciones técnicas y planos de las estructuras a construir se remiten en el Anexo 1 del complemento del EIA radicado el 25 de agosto de 2020 con No. 2020138938-1-000.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Ampliación del área de Peaje UF5	X		0,67		
DESCRIPCIÓN: Se solicita la inclusión de un área adicional de intervención de 0,67 ha con respecto al área previamente autorizada en la licencia ambiental, para un total de 1,86 ha. El área adicional de 0,17 ha, se requiere para la construcción de los nuevos carriles de entrada para las casetas de peaje adicionales, ampliando de 4 carriles actuales a 8, y el área restante correspondiente a 0,50 ha se requiere para la construcción de las nuevas casetas. El diseño de esta infraestructura se presenta en el Anexo Cap.3/Anexo 3. Área del peaje TOL501, y su localización se presenta a continuación:						
Localización de Peaje UF5						
Unidad Funcional	Estructura	Coordenadas Magna Sirgas - Origen Bogotá (Centroide)		Área (ha) de ampliación		

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
		Este		Norte		
	UF5	Peaje UF5	1.166.212,90	1.345.863,77	0,67	

Fuente: Tabla 3-15 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020



Fuente: Figura 3-5 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
3	Relocalización área de puente VIA315		X		35	

DESCRIPCIÓN:
El puente VIA315 es un vano isostático de 35 metros de longitud entre ejes de estribos, entre los PK 42+053 y 42+089 de la UF3. La citada estructura se encuentra previamente autorizada en la licencia ambiental; no obstante, con el realineamiento del trazado se traslada su centroide en dirección hacia la vía existente. Las características de la plataforma superior son las siguientes:

- Número de carriles: 2
- Anchura total de plataforma: 9,60 metros.
- Calzada: 2x 3,65 metros.
- Bermas: 0,50+ 1,80 metros
- Barreras: 2 x 0,35 metros.
- Pavimento bituminoso: 5 cm.
- Anchura total con barreras: 10,30 metros

Las coordenadas de dicho centroide se presentan a continuación, y el informe detallado con el cálculo estructural se presenta en el Anexo Cap 3/Anexo 5. VIA 315 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020:

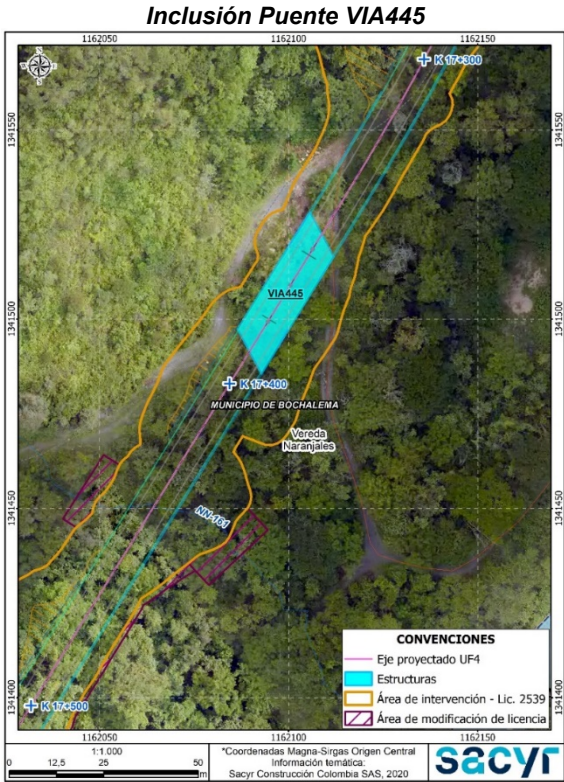
Pilas estribos puente UF3- área adicional				
PILAS ESTRIBOS PUENTE UF 3 (ÁREA ADICIONAL)				
Codificación de estructuras	Pila/estribo	Codificación del Elemento	Coordenadas Magna Sirgas, Origen Bogotá	
			Este	Norte
VIA 315	Estribo 1	ETB315	1.159.420,40	1.319.982,21
	Estribo 2	ETB316	1.159.417,17	1.319.947,36

Fuente: Tabla 3-12 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
4	Inclusión Puente VIA 445		X		33,50	

DESCRIPCIÓN:
El puente VIA 445 se encuentra ubicado entre el K17+355 y el K17+388, sobre la UF4. Se trata de una estructura de 33,50 metros de longitud para el cruce del oleoducto operado por CENIT. La información de este puente, incluyendo los planos con los perfiles de este, caracterización geológica, estudios de suelos y cálculo de fundaciones, se presentan en el Anexo Cap. 3/Anexo 4. VIA 445 – Caño Limón.



No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
5	Obra de estabilidad geotécnica – Punto Singular (SGU321)		X	0,25		

DESCRIPCIÓN:
Comprende una obra de estabilidad geotécnica conformada por un refuerzo mediante 5 filas de anclajes activos de cable de 50 t en malla cuadrada de 2,0 m x 2,0 m en la zona del talud y dos filas de anclajes más (50 t con separación de 2.0 m) en la ladera natural, a 35 m y 60 m sobre el pie de desmonte; su objetivo principal es garantizar la estabilidad del talud existente y el acople del diseño de la nueva calzada en este sector.

Localización punto singular (SGU321)

Unidad Funcional	Estructura	Coordenadas Magna Sirgas - Origen Bogotá (Centroide)	
		Este	Norte
UF3	Sitio singular SGU321	1.159.218,54	1.323.873,47

Fuente: Tomado de la Tabla 3-17 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

El informe técnico de la actividad se desglosa en el Capítulo 3. Descripción de actividades del complemento del EIA, y se remite en el Anexo 6. Punto Singular SGU321 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD (m)	PUNTO

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
6	Puntos de vertimiento		X			5

DESCRIPCIÓN:
Se proyecta la inclusión de puntos de vertimientos requeridos para el manejo de aguas residuales industriales y de infiltración provenientes de la construcción del túnel autorizado en la UF3 mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019; así como, un punto de vertimiento paralelo al área de tratamiento de aguas residuales a incluir en el sector de la Donjuana – UF4, donde se planea una plataforma para el lavado de mixer.

Cabe resaltar que los puntos de vertimiento a localizar en límites con los portales del túnel de la UF3, cuentan con dos caudales de entrega teniendo en cuenta los procesos de separación y tratamiento independiente para las aguas de infiltración por un lado y aguas residuales industriales por el otro. A continuación, se presentan los 4 puntos de vertimiento provenientes del túnel y el punto proveniente del sector de Donjuana:

Puntos de vertimiento proyectados

ID	Este	Norte	Municipio	Vereda	Fuente	Caudal (l/s)	Tipo Vertimiento
PV345_2A	1.159.111	1.315.358	Pamplonita	San Rafael	Río Pamplonita	17.17	Aguas de infiltración
PV345_2B	1.159.105	1.315.366	Pamplonita	San Rafael	Río Pamplonita	2.2	Aguas residuales industriales
PV345_1A	1.159.841	1.314.108	Pamplonita	El Colorado	Río Pamplonita	17.17	Aguas de infiltración
PV345_1B	1.159.832	1.314.112	Pamplonita	El Colorado	Río Pamplonita	2.2	Aguas residuales industriales
PV345_4	1.162.386	1.342.044	Chinácota	Nueva Donjuana	Río Pamplonita	3.0	Aguas residuales industriales

Fuente: Tomado de la Tabla 3-18 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
7	Áreas de tratamiento de aguas Residuales No domésticas.		X	0,04		

DESCRIPCIÓN:
Contiguo al punto de vertimiento denominado PV345_4 se localizará el área de tratamiento de aguas residuales industriales del sector de la Donjuana, previsto en el siguiente polígono:

Localización área de tratamiento de aguas residuales no domésticas

Vértice	Observación	Magna SIRGAS Bogotá	
		ESTE	NORTE
1	Área lavado VIA440	1.162.288,59	1.341.832,75
2	Área lavado VIA440	1.162.308,08	1.341.828,28
3	Área lavado VIA440	1.162.303,61	1.341.808,79
4	Área lavado VIA440	1.162.284,11	1.341.813,26

Fuente: Tabla 3-21 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

La principal actividad en esta área será el lavado de las mixers y canaletas y contará con un proceso similar al proyectado en los tratamientos de aguas de túneles.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
8	Modificación trazado vía Bochalema		X	0,73		

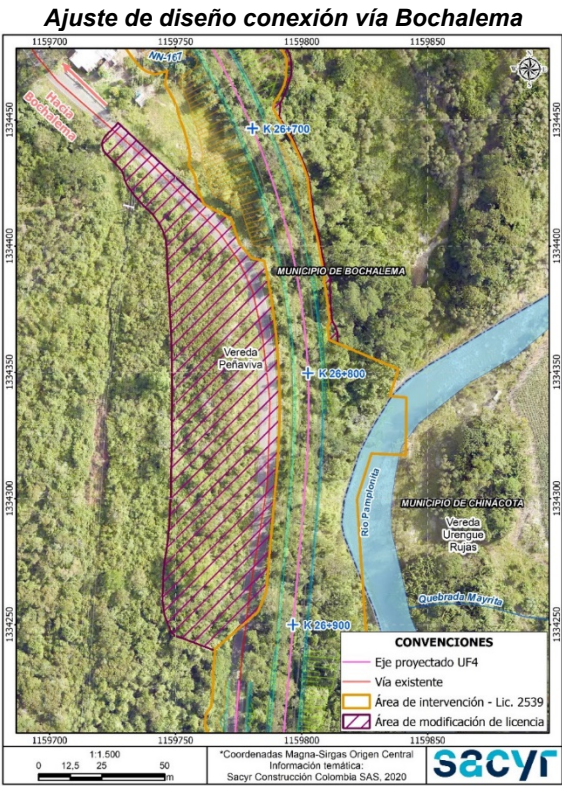
DESCRIPCIÓN:
El área por adicionar se localiza contigua al sector localizado entre las abscisas K26+660-K26+920 de la vía proyectada, sentido Cúcuta – Pamplona, punto de inicio de la vía secundaria al municipio de Bochalema.

Esta área se incluye debido a la necesidad de garantizar las soluciones técnicas y de conexión entre la vía

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

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

nacional y el acceso municipal al municipio de Bochalema. Por lo tanto, se proyecta como un área de mitigación que garantice las obras de estabilidad geotécnica entre las dos calzadas y el acceso a la comunidad del municipio en condiciones óptimas.



Fuente: Figura 3-14 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
9	Ajuste de chaflanes a diseño		X	3,99		

DESCRIPCIÓN:

El diseño final de la calzada requiere de la ampliación del chaflán de vía en puntos específicos del trazado licenciado mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019 y los cuales se dimensionan en el anexo cartográfico presentado por la sociedad como anexo al complemento del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

A continuación, se relacionan los tramos donde se llevarán a cabo los ajustes de chaflán mencionados:

Ajustes de chaflán proyectados en modificación de licencia			
UF	Tramo	Abscisa final	Abscisa inicial
3	EXV302	49+210	49+190
3	TER305	48+320	48+260
3	EXV365	42+740	42+580
3	TER358	41+530	41+650
4	EXV417	33+160	33+060
4	TER417	32+900	32+860
4	TER432	31+810	31+650
4	TER447	30+500	30+300
4	TER471	29+080	29+000
4	TER483	27+980	27+880
4	TER810	26+100	26+070
4	TER828	23+700	23+500
4	TER834	22+900	22+700
4	EXV804	21+950	21+550
4	TER864	20+300	20+240
4	TER875	19+160	19+050
4	TER878	18+540	18+400
4	EXV822	17+950	17+600

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
	4	EXV825	17+100	17+000		
	5	EXV502	17+090	16+940		
	5	EXV505	16+760	16+600		
	5	TER505	16+600	16+440		
	5	TER523	15+080	15+020		

Fuente: Adaptado de la Tabla 3-84 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
10	Ajuste de ODT's (Obras de drenaje transversales)		X	4,63		

DESCRIPCIÓN:

Se proponen ampliaciones específicas en el área de las obras de drenaje transversal autorizadas en la licencia ambiental, con el fin de asegurar que los diseños finales de cada obra se encuentren dentro del área de intervención y garantizando la conexión entre las cunetas y drenajes identificados. Esta ampliación puntual del área de intervención se realiza en puntos específicos de la vía acorde a la necesidad de las ODT's proyectadas y aprobadas en la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, como se puede evidenciar en la GDB presentada por la sociedad donde se relacionan estas áreas objeto de modificación.

A continuación, se relacionan las 153 ampliaciones de las obras de drenaje menores a lo largo del trazado del proyecto con el área adicional solicitada para cada una y su localización; aquellas que corresponden a ocupaciones de cauce serán relacionadas en el respectivo acápite de ocupaciones de cauce del presente documento, al igual que sus respectivas consideraciones:

Tabla 4 Ampliaciones de las obras de drenaje solicitadas

ID_INFRA_P	AREA_HA	ABSCI_SA	ID_INFRA_P	AREA_HA	ABSCI_SA	ID_INFRA_P	AREA_HA	ABSCIS_A
ÁreaConxDRT543_I	0.02	K11+640	ÁreaConxDRT861_D	0.02	K21+520	ÁreaConxDRT408_I	0.01	K34+020
ÁreaConxDRT538_D	0.02	K12+360	ÁreaConxDRT861_I	0.03	K21+520	ÁreaConxDRT407_D	0.02	K34+140
ÁreaConxDRT538_I	0.02	K12+360	ÁreaConxDRT859_I	0.01	K21+720	ÁreaConxDRT407_I	0.01	K34+140
ÁreaConxDRT528_D	0.03	K14+680	ÁreaConxDRT857_D	0.01	K21+880	ÁreaConxDRT405_D	0.01	K34+200
ÁreaConxDRT528_I	0.01	K14+680	ÁreaConxDRT857_I	0.02	K21+880	ÁreaConxDRT405_I	0.02	K34+200
ÁreaConxDRT526_D	0.03	K14+820	ÁreaConxDRT855_D	0.01	K22+040	ÁreaConxDRT739_D	0.02	K36+300
ÁreaConxDRT525_D	0.03	K14+900	ÁreaConxDRT855_I	0.02	K22+040	ÁreaConxDRT733_I	0.04	K36+680
ÁreaConxDRT520_D	0.03	K15+200	ÁreaConxDRT853_D	0.01	K22+380	ÁreaConxDRT727_I	0.02	K37+340
ÁreaConxDRT520_I	0.01	K15+200	ÁreaConxDRT853_I	0.03	K22+380	ÁreaConxDRT723_I	0.01	K37+660
ÁreaConxDRT518_D	0.02	K15+260	ÁreaConxDRT843_D	0.02	K23+480	ÁreaConxDRT720_I	0.01	K37+780
ÁreaConxDRT517_D	0.03	K15+400	ÁreaConxDRT843_I	0.01	K23+480	ÁreaConxDRT719_I	0.03	K37+880
ÁreaConxDRT517_I	0.01	K15+400	ÁreaConxDRT841_D	0.01	K23+660	ÁreaConxDRT717_D	0.01	K38+000
ÁreaConxDRT516_D	0.02	K15+480	ÁreaConxDRT841_I	0.03	K23+660	ÁreaConxDRT717_I	0.01	K38+000
ÁreaConxDRT514_D	0.03	K15+560	ÁreaConxDRT839_I	0.01	K23+760	ÁreaConxDRT716_I	0.01	K38+200
ÁreaConxDRT514_I	0.01	K15+560	ÁreaConxDRT837_I	0.01	K24+008	ÁreaConxDRT715_I	0.01	K38+320
ÁreaConxDRT513_D	0.02	K15+620	ÁreaConxDRT834_D	0.01	K24+140	ÁreaConxDRT706_D	0.01	K38+820
ÁreaConxDRT513_I	0.02	K15+620	ÁreaConxDRT834_I	0.02	K24+140	ÁreaConxDRT706_I	0.01	K38+820
ÁreaConxDRT511_D	0.03	K15+760	ÁreaConxDRT813_D	0.01	K25+220	ÁreaConxDRT704_I	0.01	K39+060
ÁreaConxDRT	0.05	K15+7	ÁreaConxDRT8	0.01	K25+2	ÁreaConxDRT7	0.02	K39+220

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS			ESTADO		EXTENSIÓN		
				EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
511_I		60	13_I		20	03_I		
ÁreaConxDRT 510_D	0.03	K15+940	ÁreaConxDRT8 10_D	0.01	K25+440	ÁreaConxDRT7 02_I	0.01	K39+780
ÁreaConxDRT 509_D	0.03	K16+140	ÁreaConxDRT8 10_I	0.01	K25+440	ÁreaConxDRT7 00_I	0.01	K40+240
ÁreaConxDRT 507_D	0.04	K16+480	ÁreaConxDRT8 07_D	0.01	K25+740	ÁreaConxDRT3 95_I	0.02	K40+500
ÁreaConxDRT 507_I	0.03	K16+480	ÁreaConxDRT8 04_I	0.01	K26+380	ÁreaConxDRT3 89_I	0.02	K40+900
ÁreaConxDRT 505_D	0.03	K16+580	ÁreaConxDRT8 01_D	0.01	K26+620	ÁreaConxDRT3 83_D	0.02	K41+340
ÁreaConxDRT 503_D	0.04	K16+800	ÁreaConxDRT8 04_D	0.02	K26+620	ÁreaConxDRT3 83_I	0.01	K41+340
ÁreaConxDRT 502_D	0.00	K16+880	ÁreaConxDRT4 89_D	0.01	K27+440	ÁreaConxDRT3 80_D	0.02	K41+440
ÁreaConxDRT 898_I	0.04	K17+100	ÁreaConxDRT4 89_I	0.04	K27+440	ÁreaConxDRT3 77_D	0.02	K41+560
ÁreaConxDRT 501_D	0.05	K17+120	ÁreaConxDRT4 83_D	0.01	K27+660	ÁreaConxDRT3 77_I	0.01	K41+560
ÁreaConxDRT 897_D	0.01	K17+260	ÁreaConxDRT4 83_I	0.04	K27+660	ÁreaConxDRT3 74_D	0.02	K41+640
ÁreaConxDRT 897_I	0.03	K17+260	ÁreaConxDRT4 65_D	0.02	K28+800	ÁreaConxDRT3 74_I	0.01	K41+640
ÁreaConxDRT 894_I	0.02	K17+780	ÁreaConxDRT4 65_I	0.01	K28+800	ÁreaConxDRT3 63_I	0.02	K42+360
ÁreaConxDRT 893_D	0.01	K17+980	ÁreaConxDRT4 62_D	0.02	K29+060	ÁreaConxDRT3 61_I	0.01	K42+620
ÁreaConxDRT 893_I	0.03	K17+980	ÁreaConxDRT4 62_I	0.01	K29+060	ÁreaConxDRT3 59_I	0.01	K42+720
ÁreaConxDRT 891_D	0.01	K18+440	ÁreaConxDRT4 59_I	0.01	K29+320	ÁreaConxDRT3 56_D	0.05	K43+300
ÁreaConxDRT 891_I	0.01	K18+440	ÁreaConxDRT4 50_D	0.01	K29+800	ÁreaConxDRT3 53_D	0.02	K43+400
ÁreaConxDRT 890_D	0.01	K18+540	ÁreaConxDRT4 50_I	0.03	K29+800	ÁreaConxDRT3 53_I	0.01	K43+400
ÁreaConxDRT 890_I	0.05	K18+540	ÁreaConxDRT4 47_D	0.01	K30+020	ÁreaConxDRT3 44_D	0.03	K43+880
ÁreaConxDRT 888_D	0.03	K18+720	ÁreaConxDRT4 47_I	0.02	K30+020	ÁreaConxDRT3 38_D	0.03	K44+240
ÁreaConxDRT 888_I	0.04	K18+720	ÁreaConxDRT4 44_D	0.01	K30+200	ÁreaConxDRT3 38_I	0.01	K44+240
ÁreaConxDRT 885_D	0.00	K18+940	ÁreaConxDRT4 44_I	0.03	K30+200	ÁreaConxDRT3 35_D	0.01	K44+720
ÁreaConxDRT 885_I	0.03	K18+940	ÁreaConxDRT4 32_I	0.03	K31+420	ÁreaConxDRT3 35_I	0.01	K44+720
ÁreaConxDRT 875_D	0.01	K19+720	ÁreaConxDRT4 29_D	0.01	K31+660	ÁreaConxDRT3 29_I	0.02	K45+280
ÁreaConxDRT 875_I	0.02	K19+720	ÁreaConxDRT4 29_I	0.03	K31+660	ÁreaConxDRT3 30_D	0.01	K45+280
ÁreaConxDRT 871_D	0.01	K20+240	ÁreaConxDRT4 26_D	0.02	K31+780	ÁreaConxDRT3 30_I	0.01	K45+280
ÁreaConxDRT 871_I	0.01	K20+240	ÁreaConxDRT4 26_I	0.01	K31+780	ÁreaConxDRT3 26_I	0.01	K46+140
ÁreaConxDRT 867_D	0.02	K20+450	ÁreaConxDRT4 23_D	0.01	K32+520	ÁreaConxDRT3 21_D	0.01	K46+760
ÁreaConxDRT 867_I	0.01	K20+450	ÁreaConxDRT4 23_I	0.01	K32+520	ÁreaConxDRT3 21_I	0.00	K46+760
ÁreaConxDRT 865_D	0.01	K20+760	ÁreaConxDRT4 20_I	0.02	K33+060	ÁreaConxDRT3 17_D	0.04	K48+240
ÁreaConxDRT 865_I	0.04	K20+760	ÁreaConxDRT4 14_D	0.01	K33+800	ÁreaConxDRT3 11_I	0.01	K48+600
ÁreaConxDRT 863_D	0.02	K21+420	ÁreaConxDRT4 14_I	0.03	K33+800	ÁreaConxDRT3 08_D	0.02	K48+840
ÁreaConxDRT 863_I	0.03	K21+420	ÁreaConxDRT4 08_D	0.02	K34+020	ÁreaConxDRT3 08_I	0.03	K48+840

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tabla 5 Actividades que hacen parte del proyecto

No.	ACTIVIDAD: Gestión predial y negociación del derecho de vía
	DESCRIPCIÓN:
1	Proceso de concertación con los propietarios de cada uno de los predios que van a ser intervenidos por las actividades del proyecto objeto de modificación, con el propósito de llegar a negociaciones necesarias para la construcción de las obras planteadas.
	ACTIVIDAD: Reubicación infraestructura de servicios públicos y/o infraestructura social
	DESCRIPCIÓN:
2	Gestión desarrollada por el contratista para llevar a cabo la reubicación de infraestructura (servicios públicos y/o sociales) presente en las áreas de intervención directa para el desarrollo del proyecto o que pueda interferir con las actividades de este.
	ACTIVIDAD: Contratación y capacitación del personal
	DESCRIPCIÓN:
3	Desarrollo de las estrategias de concertación entre la empresa operadora y/o contratistas y las comunidades del área de influencia, con el fin de contratar y capacitar el personal requerido para el desarrollo de las diferentes fases del proyecto. La instrucción está enfocada en conocimientos específicos relacionados con la labor a realizar, aspectos de la organización, formación básica en salud ocupacional, seguridad industrial y cuidado del medio ambiente.
	ACTIVIDAD: Adecuación de accesos
	DESCRIPCIÓN:
4	Esta actividad está asociada al ajuste objeto de la presente modificación, que corresponde al trazado proyectado para la vía de conexión entre la vía principal y el municipio de Bochalema, el cual se encuentra dentro de los accesos ya licenciados para el desarrollo del proyecto
	ACTIVIDAD: Movilización y transporte de materiales, personal maquinaria y equipos
	DESCRIPCIÓN:
5	Movilizar y transportar materiales, personal, equipos y maquinaria, relacionados con las actividades propias de la construcción, en condiciones adecuadas de seguridad y eficiencia. Generalmente el transporte se realiza en cama bajas, doble troques, camiones, volquetas y vehículos livianos.
	ACTIVIDAD: Materialización y replanteo (topografía)
	DESCRIPCIÓN:
6	Corresponde a la materialización en el terreno del trazado, así como de todas las obras de arte y de geotecnia preventiva de acuerdo con los planos de diseños civiles detallados producto del diseño.
	ACTIVIDAD: Materialización y replanteo (topografía)
	DESCRIPCIÓN:
7	Corresponde a la materialización en el terreno del trazado, así como de todas las obras de arte y de geotecnia preventiva de acuerdo con los planos de diseños civiles detallados producto del diseño.
	ACTIVIDAD: Vertimientos
	DESCRIPCIÓN:
8	Se debe disponer de manera adecuada el agua residual procedente de las actividades de construcción del túnel, previo tratamiento necesario y verificación del cumplimiento de los niveles de los parámetros físicoquímicos establecidos en la normatividad aplicable. <u>Modificación: Inclusión de 5 puntos de vertimiento para el Túnel de la UF3 (uno en cada portal) y el área de tratamiento de aguas industriales del sector “La Donjuana”. Todas las descargas se proyectan al Río Pamplonita.</u>
	ACTIVIDAD: Desmonte y limpieza
	DESCRIPCIÓN:
9	Consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural, removiendo la cubierta vegetal de forma total en las áreas que ocuparán las obras del proyecto vial y áreas asociadas parcialmente según sea necesario en las zonas o fajas laterales reservadas para la vía. Esta actividad incluye la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación para que su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.
	ACTIVIDAD: Demolición y retiro o protección de estructuras existentes
	DESCRIPCIÓN:
10	Demolición total o parcial de estructuras existentes dentro de las zonas requeridas del proyecto, incluyendo la remoción, transporte y disposición final de los materiales provenientes de la demolición. Incluye también, el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre y otros obstáculos.
	ACTIVIDAD: Excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación
	DESCRIPCIÓN:
11	Estas actividades consisten en cortar, excavar, remover y cargar, los materiales provenientes de los cortes de suelo requeridos para la explanación, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, incluyendo la excavación profunda para cimentaciones de puentes. También se incluyen acciones como escarificar, nivelar y compactar el terreno con materiales apropiados de acuerdo con los diseños realizados. La cimentación en las estructuras del proyecto se contempla a través de 3 métodos: Pilotes, micropilotes y caisson. <u>Modificación: Para las excavaciones necesarias en terraplenes y taludes del chaflán de vía acotadas, así como en las cimentaciones de estructuras (excepto VIA445) con cualquiera de los tres métodos (pilotes, micropilotes y/o caisson), cuando con las excavaciones por medios mecánicos no sea posible</u>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

	<i>llevar a cabo la fracturación del material rocoso con condiciones geológicas especiales, se utilizarán explosivos mediante voladuras controladas.el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre y otros obstáculos. La actividad de voladuras y su descripción se incluye en la siguiente tabla.</i>
	ACTIVIDAD: Construcción de obras de drenaje.
12	DESCRIPCIÓN: <i>Adicional a las obras de drenaje ya autorizados en la licencia ambiental, se incluye área de ampliación y conexión de ODT's para garantizar la conexión de las obras en su totalidad con los drenajes identificados.</i>
	ACTIVIDAD: Construcción de estructuras de concreto.
13	DESCRIPCIÓN: <i>Consiste en el suministro de materiales, fabricación, instalación, vibrado, curado y acabados de los concretos requeridos, para la construcción de las estructuras que demandan grandes cantidades de concreto, asociadas a los puentes, pasos inferiores y viaductos, que incluyen el vaciado y fundido de concreto reforzado con acero, para cimentaciones con pilotes, micropilotes, columnas, caisson, pilas muros y ejecución de tableros de voladizos sucesivos, vigas prefabricadas en banco y tableros in situ.</i>
	ACTIVIDAD: Construcción de estructuras de pavimento
14	DESCRIPCIÓN: <i>Consiste en la colocación, nivelación y compactación de cada uno de los componentes que conformarán la estructura del pavimento, incluyendo la compactación de base y sub-base y colocación de la capa de rodadura.</i>
	ACTIVIDAD: Obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes
15	DESCRIPCIÓN: <i>Dentro de las obras de estabilidad descritas y autorizadas en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019, se incluye la obra de estabilidad geotécnica en el sitio crítico K37+900-K37+955 (PR 92+150) conformado por un refuerzo mediante 5 filas de anclajes activos de cable de 50 t en malla cuadrada de 2,0 m x 2,0 m en la zona del talud y dos filas de anclajes más (50 t con separación de 2.0 m) en la ladera natural, a 35 y 60 m sobre el pie de desmonte) en la ladera contigua al trazado de vía, reconocido como punto crítico y propenso a eventos de remoción en masa.</i>
	ACTIVIDAD: Retiro de escombros y materiales sobrantes- Adecuación de ZODME y disposición en sitios autorizados
16	DESCRIPCIÓN: <i>Corresponde al retiro de materiales estériles no aprovechables provenientes de la construcción de la vía y áreas complementarias, del túnel y los escombros generados por la demolición de infraestructura existente en las áreas que serán ocupadas por el proyecto vial.</i> <i>El material a disponer es extendiendo y compactado por capas según indicaciones de geotecnia en terrazas para facilitar la disposición y estabilización según la superficie y el grado de pendiente, lo cual determinará las características de los taludes a implementar. Incluye todas las obras finales para estabilización, como lo son la construcción de las bermas y cunetas de coronación con el objetivo de conducir adecuadamente las aguas lluvias lejos de la estructura evitando saturaciones y consecuentes inestabilidades.</i> <i>Para la UF 3, 4 y 5 se ha proyectado la construcción de 25 ZODME, las cuales combinadas tendrán una capacidad total estimada de 3,844,570.45 m3, distribuidas en las veredas Calaluna, California, Corozal, El Caney, La Palmita, La Selva, Matajira, Naranjales, Peña Viva, San Antonio, San Rafael y Zarcuta (Ver autorización de ZODMEs en la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019)</i> <i>En el caso de escombros (residuos de demolición de infraestructura existente), debido a sus características geomecánicas especiales, no podrán ser dispuestas en estas ZODME, por lo que se entregarán a escombreras autorizadas para su correcta disposición final.</i>
	ACTIVIDAD: Recuperación de áreas intervenidas
17	DESCRIPCIÓN: <i>Adecuación geotécnica y paisajística de las áreas intervenidas como: sitios de disposición temporal de escombros, en sitios de acopio y accesos.</i>
	ACTIVIDAD: Señalización y demarcación definitiva
18	DESCRIPCIÓN: <i>Realización de la demarcación de los carriles, señalización vertical y estructuras de contención y demás elementos necesarios para garantizar la seguridad vial.</i>
	ACTIVIDAD: Limpieza y cierre final
19	DESCRIPCIÓN: <i>Una vez finalizada la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento de los equipos y demás infraestructura instalada, asegurando dejar el área en las condiciones apropiadas para la normal operación vial.</i>
	ACTIVIDAD: Adquisición, almacenamiento y transporte de detonantes
20	DESCRIPCIÓN: <i>Comprende la actividad de adquisición, transporte y almacenamiento de material explosivo. Incluye la actividad de operación de los polvorines y la implementación de medidas de seguridad para almacenamiento y transporte. Mensualmente se presentará al Ministerio de Defensa informes de ingreso, consumo por frente de trabajo y saldo de todos los materiales explosivos empleados en actividades de excavación subterránea.</i>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

	<i>Modificación: adquisición, almacenamiento y transporte de detonantes usados en voladuras superficiales controladas sobre el tramo vial y taludes de excavación, así como en la cimentación de puentes cuando se encuentre roca en la excavación.</i>
	ACTIVIDAD: Lavado de maquinaria y equipos
21	DESCRIPCIÓN: <i>Corresponde al lavado de la maquinaria y equipos empleados en el periodo de ejecución del proyecto, como parte de los mantenimientos preventivos. Esta actividad contempla la construcción de un sistema de tratamiento cerrado que contara con rejilla perimetral, canales de conducción, trampa de grasas, desarenador, decantador y separador de grasas para tratar las aguas industriales antes de ser dispuestas o vertidas en las condiciones requeridas por la normatividad.</i> <i>Modificación: Se incluye el área de manejo y tratamiento de aguas residuales industriales en el sector de la Donjuana. Así mismo se adicionan medidas de manejo específicas en el PMA para el manejo de aguas industriales en los frentes de obra abiertos según la dinámica del proyecto.</i>

En cuanto a las actividades relacionadas con la contratación de personas, es preciso señalar que a esta Autoridad no le asiste competencia funcional para autorizarlas, como tampoco considera como mecanismo idóneo para exigir dicha contratación la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, toda vez que la contratación es un derecho y una garantía de libertad empresarial y autonomía contractual de la que goza constitucional y legalmente la empresa y sobre ello, no tiene competencia la ANLA, por lo tanto esta Entidad no efectuará seguimiento a las obligaciones relacionadas con la contratación de mano de obra local.

En lo relacionado con la Gestión Predial, es pertinente indicar que, para la construcción y desarrollo de proyectos de infraestructura vial, en la Ley 1682 de 2013 destaca lo siguiente:

“Artículo 19. Definir como un motivo de utilidad pública e interés social la ejecución y/o desarrollo de proyectos de infraestructura del transporte a los que se refiere esta ley, así como el desarrollo de las actividades relacionadas con su construcción, mantenimiento, rehabilitación o mejora, quedando autorizada la expropiación administrativa o judicial de los bienes e inmuebles urbanos y rurales que se requieran para tal fin, de conformidad con el artículo 58 de la Constitución Política”.

En este punto, cabe señalar lo determinado en el artículo segundo de la norma citada, respecto a las disposiciones generales, principios y políticas de la infraestructura de transporte, así:

“Artículo 2°. La infraestructura del transporte es un sistema de movilidad integrado por un conjunto de bienes tangibles, intangibles y aquellos que se encuentren relacionados con este, el cual está bajo la vigilancia y control del Estado, y se organiza de manera estable para permitir el traslado de las personas, los bienes y los servicios, el acceso y la integración de las diferentes zonas del país y que propende por el crecimiento, competitividad y mejora de la calidad de la vida de los ciudadanos”.

Respecto de los proyectos, obras o actividades considerados por el legislador como de utilidad pública o interés social, el artículo 58 de la Constitución Política, en relación con el derecho de las personas a la propiedad privada, dispone lo siguiente:

“Art. 58. Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social.

La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.

El Estado protegerá y promoverá las formas asociativas y solidarias de propiedad.

Por motivos de utilidad pública o interés social definidos por el legislador, podrá haber expropiación mediante sentencia judicial e indemnización previa. Ésta se fijará consultando los intereses de la comunidad y del afectado. En los casos que determine el legislador, dicha

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

expropiación podrá adelantarse por vía administrativa, sujeta a posterior acción contenciosa-administrativa, incluso respecto del precio”.

Significa lo anterior que, el Estado será responsable de realizar las adquisiciones de carácter predial con el fin de facilitar la implementación y desarrollo de proyectos viales o de infraestructura de transporte considerados como de utilidad pública e interés social, inclusive, recurriendo a la figura de la expropiación administrativa o judicial; por eso, el artículo 20 de la Ley 1682 del 22 de noviembre de 2013, dispone lo siguiente:

“Artículo 20. La adquisición predial es responsabilidad del Estado y para ello la entidad pública responsable del proyecto podrá adelantar la expropiación administrativa con fundamento en el motivo definido en el artículo anterior, siguiendo para el efecto los procedimientos previstos en las Leyes 9a de 1989 y 388 de 1997, o la expropiación judicial con fundamento en el mismo motivo, de conformidad con lo previsto en las Leyes 9a de 1989, 388 de 1997 y 1564 de 2012.

En todos los casos de expropiación, incluyendo los procesos de adquisición predial en curso, deben aplicarse las reglas especiales previstas en la presente ley. (...)”.

De acuerdo con lo expuesto, a esta Autoridad no le corresponde adelantar la ejecución de acciones tendientes a la adquisición de predios y/o de expropiaciones de carácter administrativo en virtud del traslado de personas que se deba efectuar por la construcción de un proyecto de infraestructura vial.

Frente a las demás actividades, infraestructura y actividades, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“Adicionalmente, se incluye una actividad nueva específica como objeto del presente trámite de modificación de licencia ambiental, descrita a continuación:

Tabla 6 Actividad nueva para incluir en el trámite de modificación de licencia ambiental

No.	ACTIVIDAD: Uso de explosivos																																																					
1	DESCRIPCIÓN:																																																					
	<i>Esta actividad se desarrollará para la excavación en taludes y cimentación de estructuras del proyecto, debido a la identificación de unidades rocosas denominadas Capacho y Aguardiente como predominantes en la caracterización geológica realizada, además de depósitos recientes y suelos residuales.</i>																																																					
	<i>Para la preparación del terreno y ejecución de la voladura se tendrán en cuenta los siguientes pasos desde el momento del inicio de la excavación hasta la ejecución de la voladura y posterior:</i>																																																					
	- Ahuyentamiento - Topografía - Desmonte y descapote - Explanación de roca - Perforación - Cargue de voladura - Coordinación cierre de vías- seguridad de zonas - Detonación - Revisión Post Voladura - Rezaga																																																					
	<i>A continuación, se presentan los polígonos donde se llevará a cabo la actividad de voladuras controladas, que son expuestos en el capítulo 3 del complemento del EIA:</i>																																																					
	Zonas de voladuras controladas superficiales UF4																																																					
	<table><tr><th>Talud UF4</th><th colspan="2">TRAMO DE TALUD</th><th>Talud UF4</th><th colspan="2">TRAMO DE TALUD</th></tr><tr><td>EXV822 MD</td><td>17+660</td><td>18+100</td><td>EXV468 MD</td><td>24+711</td><td>24+987</td></tr><tr><td>EXV822 MI_1</td><td>17+706</td><td>17+767</td><td>EXV447 MD</td><td>28+340</td><td>28+520</td></tr><tr><td>EXV822 MI_2</td><td>17+774</td><td>17+940</td><td>EXV447 MI</td><td>28+340</td><td>28+496</td></tr><tr><td>EXV822 MI_3</td><td>17+980</td><td>18+072</td><td>EXV441 MD</td><td>29+280</td><td>29+566</td></tr><tr><td>EXV819 MD_1</td><td>18+680</td><td>19+300</td><td>EXV438 MD</td><td>29+820</td><td>30+377</td></tr><tr><td>EXV819 MD_2</td><td>19+460</td><td>19+500</td><td>EXV438 MI_1</td><td>29+820</td><td>29+985</td></tr><tr><td>EXV819 MI_1</td><td>18+680</td><td>18+860</td><td>EXV438 MI_2</td><td>30+057</td><td>30+300</td></tr><tr><td>EXV819 MI_2</td><td>18+883</td><td>19+057</td><td>EXV435 MD</td><td>30+573</td><td>30+717</td></tr></table>	Talud UF4	TRAMO DE TALUD		Talud UF4	TRAMO DE TALUD		EXV822 MD	17+660	18+100	EXV468 MD	24+711	24+987	EXV822 MI_1	17+706	17+767	EXV447 MD	28+340	28+520	EXV822 MI_2	17+774	17+940	EXV447 MI	28+340	28+496	EXV822 MI_3	17+980	18+072	EXV441 MD	29+280	29+566	EXV819 MD_1	18+680	19+300	EXV438 MD	29+820	30+377	EXV819 MD_2	19+460	19+500	EXV438 MI_1	29+820	29+985	EXV819 MI_1	18+680	18+860	EXV438 MI_2	30+057	30+300	EXV819 MI_2	18+883	19+057	EXV435 MD	30+573
Talud UF4	TRAMO DE TALUD		Talud UF4	TRAMO DE TALUD																																																		
EXV822 MD	17+660	18+100	EXV468 MD	24+711	24+987																																																	
EXV822 MI_1	17+706	17+767	EXV447 MD	28+340	28+520																																																	
EXV822 MI_2	17+774	17+940	EXV447 MI	28+340	28+496																																																	
EXV822 MI_3	17+980	18+072	EXV441 MD	29+280	29+566																																																	
EXV819 MD_1	18+680	19+300	EXV438 MD	29+820	30+377																																																	
EXV819 MD_2	19+460	19+500	EXV438 MI_1	29+820	29+985																																																	
EXV819 MI_1	18+680	18+860	EXV438 MI_2	30+057	30+300																																																	
EXV819 MI_2	18+883	19+057	EXV435 MD	30+573	30+717																																																	

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

EXV819 MI_3	19+156	19+282	EXV435 MI	30+637	30+691
EXV819 MI_4	19+451	19+500	EXV426 MD	31+500	31+762
EXV804 MD	21+328	22+320	EXV426 MI_1	31+490	31+576
EXV804 MI_1	21+328	21+373	EXV426 MI_2	31+633	31+697
EXV804 MI_2	21+534	21+840	EXV423 MD	31+830	32+000
EXV804 MI_3	21+908	21+935	EXV423 MI	31+830	32+000
EXV804 MI_4	22+035	22+235	EXV417 MD	33+060	33+214
EXV498 MD	22+435	22+685	EXV417 MI	33+060	33+186

Fuente: Tabla 3-9 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Como se puede observar en la tabla anterior, lo descrito por la Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., corresponde solamente los taludes asociados a la UF4, no obstante lo anterior y en concordancia con lo observado por esta Autoridad durante la visita guiada de evaluación, donde el equipo técnico de la Sociedad manifestó que las actividades de uso de explosivos se requerían a lo largo de las unidades funcionales 3, 4 y 5, se procedió a verificar la información específica contenida en la GDB y se contrastó con la información de caracterización presentada en relación con el componente socio económico en la “Tabla 3-1 Caracterización de viviendas en zonas de acotación de Voladuras controladas” del capítulo 3 – Descripción del proyecto del complemento del EIA, ante lo cual se concluyó que los polígonos donde se llevaran a cabo las actividades de voladuras para la UF3 y UF5 son los siguientes:

Zonas de voladuras controladas superficiales UF3

Talud UF3	Tramo de Talud	
	PK INICIO	PK FIN
EXV737 MI	35+040	35+220
EXV734 MI	35+230	35+320
EXV728 MI	35+800	36+055
EXV707 MI	38+160	38+350
EXV398 MI	38+930	39+140
EXV365 MI	42+095	43+817
EXV362 MI	43+817	44+370
EXV359 MI	44+480	44+960
EXV308 MI	48+680	48+830

Fuente: GDB Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Zonas de voladuras controladas superficiales UF5

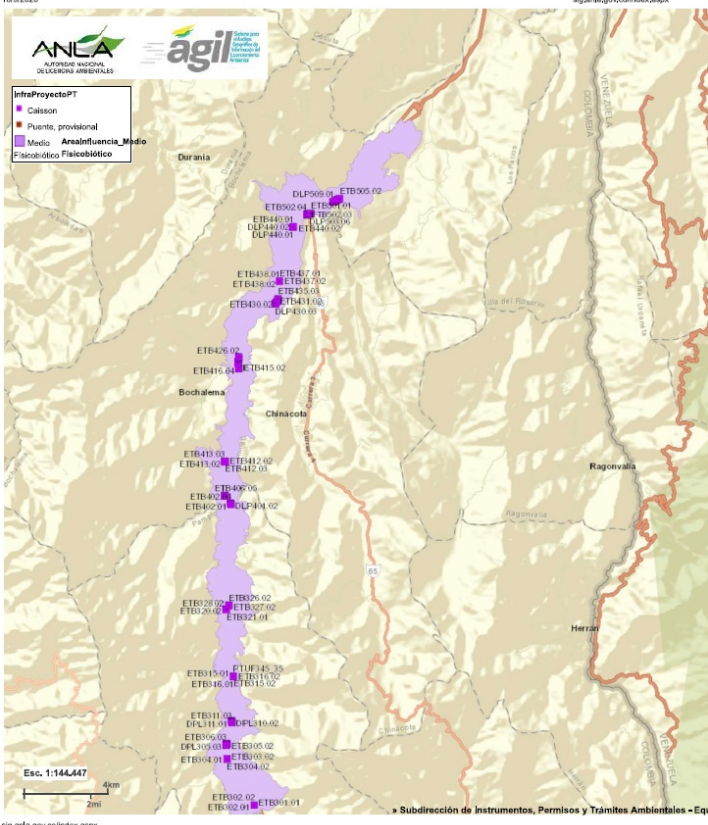
Talud UF5	Tramo de Talud	
	PK INICIO	PK FIN
EXV535 MD	12+610	13+062
EXV535 MI	12+610	13+073
EXV532 MD	13+185	13+233
EXV532 MI	13+182	13+270
EXV526 MD	14+035	14+171
EXV526 MI	14+035	14+171
EXV523 MD	14+555	14+753
EXV523 MI	14+555	14+790
EXV521 MD_1	14+815	14+840
EXV521 MD_2	14+895	14+970
EXV521 MD_3	15+150	15+271
EXV521 MI	14+790	15+320
EXV511 MD	16+360	16+470
EXV511 MI	16+300	16+570

Fuente: GDB Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Adicionalmente, el uso de explosivos se realizará de manera puntual en la cimentación de los viaductos autorizados por la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, cuando por la presencia de roca en la excavación no es posible continuar de manera mecánica, acción que se puede llevar a cabo a través de los tres métodos contemplados de cimentación de estructuras (micropilotes, pilotes y caisson) en los puentes autorizados por la licencia: VIA301, VIA304, VIA305, VIA310, VIA315 VIA320, VIA325, VIA32, VIA401, VIA405, VIA412, VIA415, VIA420, VIA425, VIA430, VIA435, VIA437, VIA440, VIA501, VIA505, VIA510, VIA515 (Las coordenadas de estas estructuras se relacionan en la Tabla 3-10, Capítulo 3 del complemento del EIA), la cual fue verificada en relación con la información presentada en la GDB del Proyecto, y su representación gráfica se presenta a continuación:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Actividades de voladuras - Caisson



Fuente: Grupo evaluador de la ANLA con información del radicado 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

De igual manera, la sociedad aclara dentro del complemento ajustado del EIA que el **Viaducto 445** a licenciar en el presente trámite, teniendo en cuenta que es la estructura que garantizará el cruce del oleoducto caño limón Coveñas de CENIT, no será tenido en cuenta para la actividad de voladuras controladas en su cimentación por motivos de seguridad. Esta situación es objeto de análisis puntual en el PGR del capítulo 11.1.3. y en la GDB anexa, puesto que se analizó puntualmente el tema de VPP para los diferentes polígonos acotados generando las isolíneas resultantes de los cálculos teóricos, excluyendo directamente el VIA 445 del análisis.

Dentro de las actividades autorizadas en la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019 se contempló la captación de agua de fuentes de agua superficial con el fin de satisfacer las necesidades del proyecto; sin embargo, teniendo en cuenta que acorde a las proyecciones de la obra realizadas, se plantea que la demanda del recurso hídrico de uso industrial para el proyecto se suministrará mediante la compra de terceros autorizados, la empresa solicita en la presente modificación el desistimiento de los permisos otorgados de concesión y sus obligaciones conexas y por lo tanto la exclusión de esta actividad dentro de aquellas a ejecutarse para el proyecto.

Infraestructura Existente

En este ítem la sociedad describe la infraestructura localizada en el área de influencia del proyecto para las UF 3, 4 y 5, presentando sus características más relevantes.

Los accesos veredales interceptados por el proyecto fueron autorizados por la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, aclarando que estos no cambian en sus condiciones iniciales, a excepción del acceso de Bochalema, el cual se acopla a los ajustes de diseños y áreas propuestas en la presente modificación.

Tabla 7 Vías terciarias a Intersectar con la calzada existente

UF	Vías terciarias por interceptar	Inicio / Fin	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá	
			Coordenada Este	Coordenada Norte
UF3	Acceso Veredal Construcción Vereda Buenos Aires	Inicio	1.159.439,33	1.320.106,82
		Fin	1.159.381,17	1.320.104,67

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

UF	Vías terciarias por interceptar	Inicio / Fin	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá	
			Coordenada Este	Coordenada Norte
	Acceso Veredal Construcción Vereda Matajira	Inicio	1.159.217,77	1.326.004,44
		Fin	1.159.190,99	1.325.989,93
	Acceso Veredal Construcción Vereda Tulanta	Inicio	1.159.206,26	1.320.766,25
		Fin	1.159.182,39	1.320.720,35
UF4	Intersección acceso Municipal a construir Conexión Carretera Actual a Bochalema Derecho Acceso	Inicio	1.159.825,02	1.334.069,10
		Fin	1.159.778,48	1.333.997,56
	Intersección acceso Municipal a construir Conexión Carretera Actual a Bochalema Izquierdo Acceso	Inicio	1.159.763,93	1.333.998,82
		Fin	1.159.775,20	1.334.227,44
	Acceso Veredal Construcción Vereda Tescua_1	Inicio	1.159.067,69	1.328.621,67
		Fin	1.159.079,24	1.328.687,63
	Acceso Veredal Construcción Vereda Tescua_2	Inicio	1.159.193,61	1.328.543,46
		Fin	1.159.240,48	1.328.566,32
	Acceso Veredal Construcción Vereda Calaluna	Inicio	1.160.161,86	1.338.175,53
		Fin	1.160.167,27	1.338.148,68
	Acceso Veredal Construcción Vereda Zarcuta	Inicio	1.158.928,60	1.330.436,11
		Fin	1.159.055,61	1.330.434,83
UF5	Intersección acceso Municipal a construir Conexión Carretera Actual a Chinácota	Inicio	1.163.031,99	1.342.379,82
		Fin	1.163.306,26	1.342.698,67

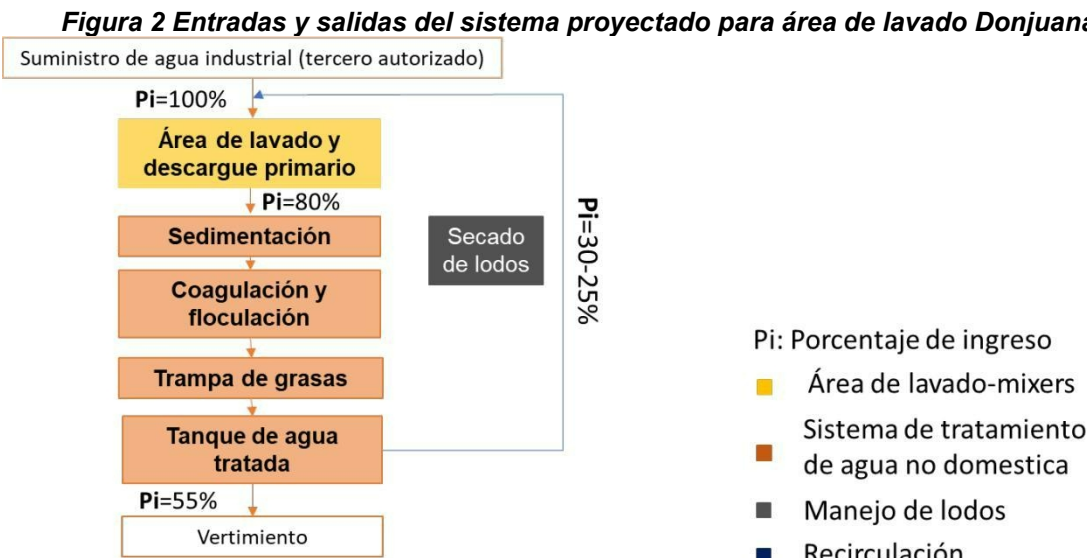
Fuente: Tabla 3-25 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En cuanto a infraestructura peatonal para la conectividad (puentes, hamacas y peatonales) y redes y activos de servicio público, la sociedad aclara que no se presentan cambios a las estructuras e intercepciones ya autorizadas en la licencia ambiental mediante Resolución 2539 del 2019.

Infraestructura asociada al proyecto

De manera adicional a las áreas de tratamiento proyectadas en las áreas de trabajo de los portales del túnel de la UF3 autorizado por la Resolución 2539 del 2019, se incluye una zona de tratamiento de aguas residuales industriales en la zona conocida como La Donjuana UF4, contiguo al punto de vertimiento denominado PV345_4.

La principal actividad en esta área será el lavado de las mixers y canaletas, y contará con un proceso similar al proyectado en los tratamientos de aguas de túneles, el cual se ilustra a continuación:



Fuente: Figura 3-13 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

La generación de ARnD se da por las actividades producto de la construcción. Según la información del complemento del EIA los elementos contaminantes esperados de dichas actividades son sedimentos. Los desechos de los baños portátiles se dispondrán a través de terceros de acuerdo con lo autorizado en la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Los procesos que se contemplan en esta área de tratamiento incluyen la sedimentación secundaria y estabilización de pH, trampa de grasas, secado de lodos y sistema de conducción desde el sistema de tratamiento al sitio de vertimiento, los cuales se presentan en detalle en el Capítulo 3 del complemento del EIA.

La demás infraestructura asociada al proyecto como las plataformas de trabajo, áreas de polvorines y plantas de procesos, se mantendrán conforme a lo aprobado por esta Autoridad en la licencia ambiental mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019.

Al igual que como fue aprobado en la licencia ambiental, para el desarrollo de las actividades objeto de modificación, no se considera el uso de áreas para explotación de material de arrastre y/o cantera de manera directa por parte de la Unión Vial Río Pamplonita; por lo tanto, se mantiene el suministro de material para la construcción del proyecto a través de fuentes operadas por terceros autorizados de conformidad con los títulos mineros y ambientales existentes dentro del área de influencia del proyecto.

Fases y Actividades del Proyecto

De acuerdo con lo indicado por la sociedad, las fases y las actividades que se desarrollarán para la UF3, 4 y 5 no varían respecto a las autorizadas en principio por la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019 (Ver **Tabla 5 Actividades que hacen parte del proyecto**). Adicional a las ya presentadas y aprobadas, se incluye a la presente modificación la actividad correspondiente a voladuras controladas para la conformación de vía y cimentación de estructuras, como ya se mencionó en la **Tabla 6 Actividad nueva para incluir en el trámite de modificación de licencia ambiental** Actividad que se detalla a continuación:

Uso de explosivos para excavación en taludes y cimentación de estructuras

Esta actividad se contemplará en labores de excavación y conformación de taludes y terraplenes a nivel de diseño del derecho de vía y para cimentación con pilotes, micropilotes o caisson, cuando con la excavación mecánica no sea posible extraer las cantidades de material totales por su composición geológica. Los procesos constructivos se presentan en detalle en el Anexo Cap. 3/Anexo 2. Voladuras Controladas, que hace parte del complemento del EIA radicado el 25 de agosto de 2020 con No. 2020138938-1-000, en el cual se incluyen los procedimientos para excavación en roca (que incluye la actividad de voladura), método para caisson preexcavados, medición de vibraciones, informe técnico de voladuras y los respectivos registros de las socializaciones realizadas a las viviendas del área de intervención del proyecto.

En el complemento del EIA previamente mencionado, se dio respuesta a la información adicional solicitada mediante el Acta No. 34 del 21 de julio de 2020, correspondiente a la actividad de voladuras en los siguientes requerimientos:

“Requerimiento 1:

Presentar la descripción de la actividad de voladuras para los taludes de corte, donde se señale el procedimiento para la preparación del terreno, los equipos a utilizar, la metodología para llevar a cabo el uso de explosivos con sus respectivas medidas de seguridad, y la limpieza del terreno posterior a la realización de la actividad.”

Para dar respuesta a este requerimiento, en el numeral 3.1.2 del capítulo 3 del complemento del EIA, referente a uso de explosivos en voladuras controladas para taludes y estructuras, la sociedad incluyó la descripción y preparación de terreno acorde a los procedimientos constructivos desarrollados en excavaciones donde se encuentra roca. Adicionalmente, presenta en el Anexo Cap. 3/Anexo_2_Voladuras_Controladas_PTO.04.20-CO_Excavación_en_roca, el procedimiento estandarizado de excavaciones de roca que implementa el grupo constructor del proyecto, donde se contempla la opción de uso de explosivos para voladura.

En el numeral 3.1.2 del capítulo 3 del Complemento del EIA, la sociedad igualmente presenta las actividades y/o etapas que se realizan en el procedimiento de voladuras controladas antes, durante y después de las actividades que requieren el uso de insumos explosivos y la aplicación de todas las medidas de manejo y seguridad aprobadas en el plan de manejo ambiental, tal como fue anteriormente descrito en la **Tabla 6 Actividad nueva para incluir en el trámite de modificación de licencia ambiental**.

Ahora bien, en relación con las actividades de voladuras, esta Autoridad efectuó el requerimiento

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

No. 2 buscando puntualizar los sitios que son susceptibles de requerir uso de explosivos para las actividades de excavación y cimentación de puentes, y evaluar los impactos específicos que pudieran presentarse sobre las viviendas e infraestructura existente en el AI con el mayor rigor técnico posible; lo anterior, teniendo en cuenta que en la actualidad Colombia no cuenta con procedimientos normativos para el análisis y evaluación de las vibraciones, como tampoco están establecidos estándares máximos permisibles para dicho componente.

“Requerimiento 2:

Incluir en relación con las actividades asociadas al uso de explosivos un análisis detallado para el medio físico, en toda el área que abarque el radio definido para una VPP de 5 mm/s el cual deberá contener como mínimo:

- I. Distancia de las infraestructuras y/o viviendas a la zona más cercana donde se estime la ejecución de actividades explosivas.*
- II. Registros fotográficos y VPP estimada.*
- III. Correlación con el análisis técnico presentado de uso de explosivos para el desarrollo de las excavaciones para taludes y caisson de las unidades funcionales 3,4 y 5.”*

Con el fin de dar respuesta a este requerimiento, la sociedad realizó en primer lugar, una revisión y acotación de los polígonos del trazado vial autorizado mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, que acorde a su información de perfiles geológicos estarían sujetos a la necesidad de utilizar la técnica de voladuras controladas en superficie, cuando las labores de excavación del terreno para conformación de terraplenes y taludes requieran de la utilización de explosivos para fragmentación de material rocoso, en tal sentido, en el anexo 2 “Voladuras_Controladas” documento en excel “acotación_zonasdevoladura UF345” se presentan las zonas del trazado donde se proyecta existencia de roca W3 y W2-W1 que a su vez genera un porcentaje de probabilidad del uso de explosivos en las labores de excavación.

Así mismo, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. remite en el “Cap_3_Descripción_Proyecto_IA” un análisis técnico detallado de la estimación de la velocidad Pico de Partícula en función de la carga explosiva estimada para una configuración típica de voladuras en superficie, su comportamiento en función de la distancia y del espectro en frecuencia, realizando especial énfasis en la metodología a utilizar y sus implicaciones en el control de la propagación de la energía.

Finalmente, en la “Tabla 3-1 Caracterización de viviendas en zonas de acotación de Voladuras controladas” del capítulo de descripción del proyecto de la información adicional con radicado 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, se presenta en detalle la infraestructura existente dentro del área de influencia definida para el componente de vibraciones, la distancia en relación con las áreas donde se ejecutarán las actividades de voladura y su destinación específica (vivienda, cocina y bodega, entre otros), cumpliendo con el requerimiento realizado por esta autoridad.

Adicionalmente en la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta 34 del 21 de julio de 2020, se hizo el requerimiento 3, así:

“Requerimiento 3:

Complementar el capítulo de descripción del proyecto en relación con las estimaciones de VPP, la fuente específica de las ecuaciones y factores utilizados para los cálculos, así como la forma en que se relacionan dichos cálculos con el valor Q asumido de 15,52 de carga y el tipo de roca existente”.

En cumplimiento de lo anterior, la Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. en el capítulo 3, ítems Cantidades de explosivos a utilizar y Estimación de vibraciones y Sismicidad, realiza el análisis teórico y técnico bajo el cual se delimitó la isolínea de velocidad pico de partícula, que fundamenta el perímetro de inclusión de viviendas que fueron objeto de especial atención para la caracterización del medio socioeconómico y el análisis de las medidas de manejo propuestas. Así mismo, se observó que en los anexos se presentan las memorias de cálculo en relación con las cargas y diseños de mallas de voladura tipo, que se tuvieron en cuenta para la estimación de VPP.

Con base en lo anterior, esta Autoridad considera que la información aportada es pertinente y suficiente, toda vez que se puntualizaron las áreas sobre las cuales existía la posibilidad de requerir el uso de explosivos; así mismo, se definieron claramente las infraestructuras asociadas a dichas áreas y que no serían objeto de compra, y se estimaron los posibles impactos sobre estructuras

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

asociadas a las magnitudes de VPP, información que permite realizar una evaluación ambiental integral en relación con la actividad de voladuras y sus impactos por vibraciones.

Así mismo, se remitieron los documentos técnicos que soportan las configuraciones de malla de voladura tipo, cargas explosivas en escenarios críticos, secuencia de detonación, entre otros, factores que permiten evaluar de fondo las condiciones técnicas de la principal medida de manejo propuesta en relación con el control de la propagación de la energía generada por la actividad objeto de evaluación.

Por consiguiente, se considera que se dio cumplimiento a los respectivos requerimientos de información adicional.

Desmantelamiento, restauración, cierre y clausura

Las actividades de desmantelamiento, restauración, cierre y clausura, van enfocadas a las instalaciones temporales definidas en los derechos de vía, por lo que se mantendrán las medidas establecidas en el EIA de la licencia ambiental, en el Capítulo 11.1.4. PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO, teniendo en cuenta que las características de las obras y actividades contempladas en la presente modificación van en línea con aquellas autorizadas por la ANLA en la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, a excepción de la actividad de voladuras, la cual contempla la limpieza del área posterior a la actividad, cuyo procedimiento se presentan en el Anexo 2 del complemento del EIA y en la descripción del Capítulo 3 correspondiente a dicho estudio.

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

En el complemento del EIA la sociedad presenta la estimación de volúmenes de material que se requerirán para las actividades de corte y relleno en las ampliaciones de chaflanes objeto de modificación. A continuación, se presenta la relación de cortes y rellenos proyectados por cada uno de los chaflanes:

Tabla 8 Ajustes de chaflán proyectados en modificación de licencia

UF	Tramo	Abscisa final	Abscisa inicial	m3 Corte	m3 relleno
3	EXV302	49+210	49+190	197	
3	TER305	48+320	48+260		3.990
3	EXV365	42+740	42+580	7.118	
3	TER358	41+530	41+650		1.102
4	EXV417	33+160	33+060	1.793	
4	TER417	32+900	32+860		2.177
4	TER432	31+810	31+650		8.888
4	TER447	30+500	30+300		1.209
4	TER471	29+080	29+000		3.590
4	TER483	27+980	27+880		1.404
4	TER810	26+100	26+070		3.505
4	TER828	23+700	23+500		15.651
4	TER834	22+900	22+700		2.603
4	EXV804	21+950	21+550	2.627	
4	TER864	20+300	20+240		1.042
4	TER875	19+160	19+050		3.602
4	TER878	18+540	18+400		20.558
4	EXV822	17+950	17+600	3.158	
4	EXV825	17+100	17+000	4.815	
5	EXV502	17+090	16+940	4.760	
5	EXV505	16+760	16+600	2.819	
5	TER505	16+600	16+440		1.681
5	TER523	15+080	15+020		2.795
TOTAL MATERIAL				27.288	73.796

Fuente: Tabla 3-84 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Como se observa en la relación anterior, el volumen de corte total es aproximadamente una tercera parte del material necesario para relleno en las áreas objeto de modificación de licencia ambiental, por lo que este material será utilizado en la conformación de los terraplenes sumado a los materiales adquiridos por el proyecto a canteras debidamente autorizadas.

En tal sentido, para el alcance de la presente modificación no se plantean cambios o inclusiones a las áreas ya aprobadas de ZODMES autorizadas en la Resolución 2539 del 26 de diciembre del

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

2019, teniendo en cuenta que las actividades solicitadas se encontraban previamente dentro del balance de masas evaluado y aprobado, a excepción de los ajustes en los chaflanes de vía con un área de 3,99 ha. Sin embargo, este material se reutilizará en la misma conformación de terraplenes necesarios para los ajustes de chaflanes proyectados.

Residuos peligrosos y no peligrosos

En la ejecución del proyecto vial se espera generar residuos que se clasificarán en tres grandes categorías: Residuos de construcción (escombros y lodos), residuos domésticos (convencionales) y residuos industriales.

A continuación, se presenta la clasificación de los residuos sólidos domésticos e industriales según sus características, los cuales serán dispuestos de acuerdo con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental, ficha PMF-05. Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales.

Tabla 9 Tipos de residuos y su clasificación

Tipo de Residuos	Clasificación
Residuos sólidos domésticos	1. Residuos reciclables y/o reutilizables
	2. Residuos orgánicos
	3. Residuos no aprovechables
Residuos sólidos industriales	1. Residuos reciclables y/o reutilizables
	2. Residuos peligrosos o contaminados
	3. Residuos no aprovechables

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador ANLA, de acuerdo con la información suministrada en el numeral 3.3.6 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

De acuerdo con el cronograma del proyecto se espera que la etapa de construcción de la vía tenga una duración del orden de 4 años, en los cuales se generarán sólidos provenientes del descapote, las excavaciones, demoliciones, lodos de instalación de pilotes. Se estima que la cantidad estimada de residuos de construcción estará discriminada de la siguiente manera:

- 4.219.174,13 m³ de excavaciones (sin factor de expansión 1,06).
- 72.750,67 m³ demoliciones de estructuras existentes.

Estos residuos serán manejados teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la ficha del Plan de Manejo Ambiental PMF-02. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RDC Y ZONAS DE DISPOSICIÓN FINAL ZODMES, la cual fue allegada en la presente modificación y ajustada de acuerdo con los requerimientos establecidos por esta Autoridad mediante Resolución 2539 de 2019, donde se indica que los materiales provenientes de las demoliciones serán dispuestos en escombreras autorizadas, y el material de excavación se dispondrá en una de las 25 ZODME autorizadas en la licencia ambiental del proyecto.

(...)

Cronograma del Proyecto

Las actividades de modificación de licencia ambiental, por tratarse de complementos o ajustes de los sistemas constructivos, se contemplaron desde el inicio en el cronograma del proyecto y entrarán a ejecución una vez obtenida la modificación de licencia objeto del presente trámite. En el capítulo 3 del complemento del EIA, numeral 3.3.8, se presentan los cronogramas correspondientes a las actividades de construcción para cada una de las unidades funcionales que hacen parte del proyecto (UF 3, 4 y 5”).

CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Respecto a la descripción del proyecto, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“Una vez revisada la información entregada por la Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. con respecto a la descripción del proyecto en el Complemento del EIA radicado con el No. 2020079510-1-000 del 21 de mayo de 2020, se consideró que la sociedad no presentó en su totalidad la información correspondiente a la descripción de las actividades y obras objeto de la licencia ambiental, por lo que mediante Reunión de Información Adicional registrada con el Acta No. 34 del 21 de julio de 2020, se solicitó a la sociedad la Información Adicional requerida para la evaluación de la presente modificación. La sociedad mediante comunicación con radicado ANLA No. 2020138938-1-000 del

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

25 de agosto de 2020, allegó la información adicional requerida, respecto a la cual se presentan las siguientes consideraciones:

En relación con la localización del proyecto

Al realizar el ejercicio de ubicación del proyecto mediante la herramienta SIG WEB ANLA, el grupo evaluador encontró que la sociedad presenta la localización de las áreas que son objeto de la modificación de manera adecuada, incluyendo dentro de la cartografía presentada los aspectos de información básica requeridos por los términos de referencia para proyectos de construcción de carreteras, y que la ubicación de dichas obras se encuentra dentro de las áreas de intervención contempladas en la respectiva caracterización ambiental. Esta información está acorde con la solicitud realizada por el grupo evaluador en la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta No. 34 del 21 de julio de 2020, respecto al ajuste de la gdb como se expresa a continuación:

“Requerimiento 15:

Ajustar la GDB de manera que se presente únicamente la información relacionada con las obras, actividades y áreas objeto de modificación.”

En respuesta a este requerimiento la sociedad presentó dentro del complemento del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 el ajuste de las capas InfraProyectoPT, InfraProyectoPG, InfraProyectoLN, AreaProyecto, dejando únicamente las áreas y las actividades objeto de modificación de la licencia, ya que en el complemento del EIA presentado inicialmente se incluyó toda la infraestructura del proyecto aprobada mediante la licencia ambiental, lo que no permitía tener una apreciación clara de la ubicación y distribución de las áreas que son objeto de esta modificación.

En la capa de AreaProyecto, se relacionan las áreas objeto de modificación y el área licenciada, , y se eliminó la capa de las ZODME puesto que esta no está asociada a ninguna actividad de modificación de licencia, cumpliendo así con el requerimiento realizado por esta autoridad ambiental referente a la localización de las obras objeto de modificación.

En general, las nuevas obras, actividades y áreas por adicionar al área de intervención del proyecto en la presente modificación de licencia ambiental se incluyen con el fin de garantizar el encaje del diseño final y sus chaflanes, obras de estabilidad geotécnica, áreas definitivas de infraestructura autorizadas del proyecto que implica un aprovechamiento adicional de individuos arbóreos, y la ampliación del uso de explosivos para fragmentación de material rocoso no solo en el túnel, sino en taludes del proyecto y caisson en estructuras cuando la excavación manual no sea suficiente. Es de aclarar que, todas las áreas objeto de modificación y/o ampliación en esta modificación se ubican dentro del área de influencia aprobada en la Licencia Ambiental del proyecto.

En relación con la presentación de las obras objeto de modificación

Esta Autoridad considera que la sociedad presenta las obras objeto de modificación en el complemento del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, desarrollando la descripción del proyecto cumpliendo con los lineamientos estipulados en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2, para proyectos de construcción de carreteras y/o de túneles con sus accesos (Resolución No 0751 del 26 de marzo de 2015), relacionando las características técnicas de las obras objeto de la presente modificación y que fueron mencionadas en la Tabla 3. Infraestructura y/u obras que hacen parte del proyecto en el presente documento.

A continuación, se realizan unas consideraciones sobre las obras objeto de modificación de conformidad con la información presentada en el complemento del EIA y lo observado en la visita guiada realizada del 8 al 10 de julio de 2020:

- **Zona de Pesaje UF5**

Se proyecta la inclusión de una zona de pesaje en el área de intervención del proyecto, con el fin de dar cumplimiento a requisitos del contrato de Concesión suscrito con la ANI, para lo cual se proyecta la adecuación de dos polígonos de 0,20 y 0,81 ha para la instalación de oficinas, servicios sanitarios, zona de parqueo de vehículos, básculas fijas y una zona de revisión. Para lo cual la sociedad anexó las especificaciones técnicas y planos de dichas instalaciones donde incluye en detalle el listado de los materiales y cantidades a utilizar para la construcción de las estructuras proyectadas en esta zona de pesaje, instalaciones eléctricas, comunicaciones y afines para la operación de sus oficinas y edificaciones conexas, diseño de fundaciones, estructural, de redes hidráulicas y contra incendios.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

(...)

La excavación en esta zona es mínima y corresponde a la denominada EXV 537 (ubicado entre el PK11+800 y PK12+300), ya que por la topografía de la zona se requieren principalmente llenos para nivelar el terreno a la construcción de la doble calzada.

Por lo anterior, se considera que la información presentada es consistente y adecuada con las actividades solicitadas en la presente modificación de licencia ambiental. Todos los diseños y estudios de campo y laboratorio presentados se encuentran dentro de los anexos suministrados con el complemento del EIA en el Anexo Cap3./Anexo1. Zona de pesaje UF5.

- Ampliación del área de peaje UF5

El peaje ubicado en la vereda Corozal, municipio de Los Patios es un peaje existente, que debido a la construcción de la doble calzada requiere un ajuste y ampliación de los 4 carriles actuales a 8 carriles, por lo que a través de esta modificación de licencia la sociedad expresa la necesidad de intervención de un área adicional de 0,67 ha con respecto al área previamente autorizada para un total de 1,86 ha.

El área menor correspondiente a 0,17 ha se requiere para la construcción de los nuevos carriles de entrada para las casetas de peaje adicionales, y el área mayor correspondiente a 0,50 ha se requiere para la construcción de las nuevas casetas.

Es de aclarar que el área menor de 0,17 ha corresponde a un área adicional a incluir dentro del área de intervención autorizada en la licencia ambiental inicial, que, aunque se ubica dentro del área de influencia autorizada en la licencia, sí sería un área que amplía hacia el norte el área de intervención inicialmente autorizada. Según lo observado en la visita, en esta zona no se observan nuevas afectaciones a recursos naturales adicionales a los ya contemplados y la vegetación que se observa corresponde principalmente a cercas vivas instaladas en su momento para la división de predios; igualmente se verificó que el área está desprovista de infraestructura que pueda generar conflicto con las obras proyectadas.

Por lo anterior se considera que la información presentada es consistente y adecuada con las actividades solicitadas en la presente modificación de licencia ambiental.

- Relocalización área de puente VIA315

Se solicita la relocalización del área VIA315 por tratarse de un cambio en las coordenadas del permiso de ocupación de cauce otorgado, debido a un realineamiento del trazado. Este cambio conlleva a un traslado del centroide de esta estructura hacia la vía existente.

Para la solicitud de dicho realineamiento, la sociedad allega a esta Autoridad en el capítulo 3 del complemento del EIA una descripción detallada de los componentes de la estructura, incluyendo las especificaciones de los estribos, y los respectivos planos en planta y perfil del puente, permitiendo así verificar que dichas características no difieren de las autorizadas en la licencia ambiental mediante Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019.

- Inclusión Puente VIA445

En el alcance de la presente modificación de licencia ambiental, se incluye el puente denominado estructura VIA445, el cual cuenta con una longitud de 33.50 m para el cruce del oleoducto operado por CENIT, compuesto de dos estribos. El tablero del puente es de cuatro vigas (AASHTO tipo III y VI, respectivamente) más losa superior; soporta dos carriles, dos bermas y tiene una anchura total de 11,60 m.

La ejecución de los caisson para el puente VIA445 se realizarán de forma manual, con ayuda de herramienta menor y otros equipos descritos a continuación:

- Equipo de Perforación: Compresor y martillos
- Equipos de ventilación e iluminación

Las demás especificaciones técnicas de esta obra se presentan en el Capítulo 3 del complemento del EIA, y dentro del Anexo 4. VIA445- Caño Limón, donde se presenta la caracterización geológica del terreno que sustenta la decisión de realizar las excavaciones de tipo manual y mecánica.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Igualmente se presentan los ensayos realizados al terreno por parte de la operadora del oleoducto CENIT como parte de su seguimiento a la estructura, que permiten verificar las condiciones del terreno.

(...)

- Obra de estabilidad geotécnica – Punto Singular (SGU321)

La sociedad llevó a cabo una verificación de los principales sitios críticos detectados a lo largo del proyecto en las UF3, 4 y 5, sus principales características, encontrando que en el sitio crítico determinado como SGU321, se han presentado deslizamientos de tipo superficial de material granular desprendido del depósito de terraza aluvial (QT) por efecto de intensas lluvias durante la ola invernal del 2010 y 2011, favorecido por las elevadas pendientes existentes debidas principalmente al efecto erosivo del río Pamplonita y, en menor medida, por la excavación del talud de corte de la vial actual.

Debido a lo anterior, se proyecta una obra de estabilidad geotécnica en un área de 0,25 ha adicionales contigua al límite del chaflán de vía, conformada por un refuerzo mediante 5 filas de anclajes activos de cable de 50 t en malla cuadrada de 2,0 m x 2,0 m en la zona del talud y dos filas de anclajes más (50 t con separación de 2.0 m) en la ladera natural, a 35 y 60 m sobre el pie de desmonte; su objetivo principal es garantizar la estabilidad del talud existente y el acople del diseño de la nueva calzada en este sector. El informe técnico de la actividad se desglosa en el Capítulo 3 del complemento ajustado del EIA y se remite en el Anexo 6. Punto Singular (SGU 321).

- Modificación del trazado vía Bochalema

Esta área, localizada entre las abscisas K26+660 y K26+920, se incluye debido a la necesidad de modificar el acceso contemplado para la comunidad del municipio de Bochalema, ya que inicialmente se ejecutaría una pantalla de pilotes en la margen derecha de dicho acceso; sin embargo, con este nuevo trazado se llevaría a cabo un retranqueo hacia el lado de la montaña, evitando la ejecución de dichos pilotes, manteniendo los muros de suelo reforzado (MSR-26+860) a ejecutar en la margen izquierda de la nueva vía Pamplona - Cúcuta, así como el muro de gaviones (MG-26+850) proyectado al pie de la ladera para evitar los efectos de socavación del río Pamplonita, los cuales fueron autorizados en la licencia ambiental.

Con la modificación si bien se amplía el área de intervención, para lo cual se requiere un aprovechamiento forestal adicional de 0,73 ha que se describirá en el respectivo acápite del presente documento, según los análisis geotécnicos allegados se presenta una mejoría en las condiciones de estabilidad de los taludes, minimizando los riesgos que este tipo de obras puede generar. Una vez verificada la información presentada por la sociedad en el Anexo 7. Vía Bochalema, del capítulo 3, correspondiente al estudio técnico y diseño de este trazado, se concluye que la modificación solicitada garantiza las soluciones técnicas y de conexión entre la vía nacional y el acceso al municipio de Bochalema.

- Ajuste de chaflanes a diseño

El cambio de chaflanes se relaciona con la modificación del alineamiento del eje principal en algunos tramos del trazado, definida en función de la inclinación de los taludes de corte propuestos, lo que implica ajustes en los movimientos de tierra autorizados inicialmente tanto para reducir como para ampliar los cortes y rellenos que estructuran los chaflanes. Las ampliaciones se realizarán específicamente en los siguientes puntos:

Tabla 10 Ajuste de chaflanes solicitados en la modificación de licencia ambiental

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	ID INFRAESTRUCTURA	ÁREA (ha)
Acceso Construcción-Puente	Puente Vía 310_1_a	0,03
Áreas de trabajo Túnel*	AT- Portal Entrada	0,15
Diseño Vía		3,75
Túnel **	T_Galería	0,06
TOTAL GENERAL		3,99

* Área adicional a solicitar Portal de entrada del túnel
** Diseño vía acceso- UF03-Incluye área de chaflanes, corona de la vía, área de movilización equipos, maquinaria y personal.
Fuente: Tabla 3-4 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Estas áreas fueron verificadas durante la visita guiada virtual por parte del grupo evaluador, concluyendo que dichas áreas no representan una afectación mayor a la ya identificada por la sociedad dentro de la evaluación de impactos presentada en el complemento del EIA. Adicional a esto, al presentar dentro del complemento del EIA los respectivos movimientos de tierra debido a los cortes y llenos de estas nuevas áreas de intervención, la sociedad da cuenta de la disposición de dicho material, cumpliendo con lo establecido en la licencia ambiental para los materiales sobrantes de excavación.

*De acuerdo con la relación de corte y relleno presentada en la **Tabla** del acápite Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición, el volumen de corte total es aproximadamente una tercera parte del material necesario para relleno de las áreas de ajuste de chaflán objeto de modificación, por lo que se contempla el uso del material de corte generado como parte de la conformación de los terraplenes, siempre y cuando dicho material cumpla con las características físicas y mecánicas del suelo para su uso, para lo cual, previo a su reuso la sociedad realizará los respectivos ensayos al material, verificando así que cumpla con las condiciones de diseño. Teniendo en cuenta que los movimientos de tierra que se presentarán no son significativos y pueden ser manejados dentro de los sitios de disposición aprobados en la licencia ambiental, por lo que se considera que se presenta información suficiente para determinar que dichas ampliaciones son viables técnica y ambientalmente, aclarando que si bien se evidencia un aumento en el área de aprovechamiento forestal, este es considerado y analizado por el equipo evaluador para verificar su viabilidad desde el punto de vista biótico en el acápite de APROVECHAMIENTO FORESTAL del presente documento.*

- *Ajuste de ODT's (Obras de drenaje transversales)*

Para la presente modificación de licencia no se solicitan obras de drenaje adicionales a las ya autorizadas en la licencia ambiental mediante la resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, por lo que no se darían cambios o ajustes en los permisos de ocupación de cauce autorizados; solo se requieren ampliaciones específicas en el área transversal de las obras de drenaje transversal autorizadas en la licencia ambiental, por lo que los diseños finales de cada obra se encuentran dentro del área de intervención, garantizando la conexión entre las cunetas y drenajes identificados.

Dentro de los diseños presentados se observa que los centroides de dichas estructuras respecto a la doble calzada no varían, y por lo tanto los permisos de ocupación de cauce y las afectaciones a los correspondientes cuerpos de agua no cambian con respecto a lo autorizado en la resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019.

Los posibles impactos generados por dichas obras y sus medidas ambientales tampoco cambian y se mantienen a lo autorizado en la licencia ambiental; sin embargo, se aclara que, al aumentar las áreas de intervención, se aumenta el aprovechamiento forestal de las mismas, lo cual es analizado por el equipo evaluador en el acápite APROVECHAMIENTO FORESTAL, del presente documento.

- *Uso de explosivos para excavación en taludes y cimentación de estructuras:*

Como se indicó previamente, debido a las condiciones de meteorización y caracterización geológica del suelo es posible requerir la utilización de explosivos para la segregación del terreno y ruptura del material rocoso encontrado a través de voladuras superficiales controlados sobre el trazado vial autorizado, en aquellos puntos donde la excavación mecánica no sea suficiente. Para tal fin, la sociedad presenta en el Anexo Cap3/Anexo 2_Voladuras_Controladas los perfiles estratigráficos realizados a lo largo del proyecto, lo que permite identificar de acuerdo a los resultados de dichos estudios, las áreas con más posibilidad de voladuras para la excavación de material de acuerdo a dicha caracterización, y por lo tanto, la sociedad dentro del complemento del EIA radicado el 25 de agosto de 2020 relaciona el listado de taludes y puentes a los cuales se les solicita la ejecución de dicha actividad, los cuales están en concordancia con las áreas evidenciadas en campo por parte de la autoridad ambiental en la visita virtual guiada por dron.

La Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. presentó un informe detallado respecto a la metodología a utilizar y los estudios que avalan el uso de explosivos para la excavación en algunos de los taludes previamente autorizados en la licencia ambiental, así como para la cimentación de estructuras del proyecto; dichos documentos relacionan el procedimiento a seguir a partir de la preparación del terreno, posterior cargue y uso de las voladuras, y finalmente la limpieza del terreno una vez finalizada la actividad y la disposición final de los residuos provenientes de la misma.

La metodología presentada por la sociedad cumple con los requerimientos realizados por el grupo evaluador en la reunión de Información Adicional registrada con el Acta de información adicional No.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

34 del 21 de julio de 2020, como se indicó en el acápite descripción del proyecto del presente documento, en el cual se relacionaron dichos requerimientos y las respuestas otorgadas por la sociedad dentro del complemento ajustado del EIA y el oficio de respuesta radicado con dicho estudio. La descripción detallada de la actividad permite realizar un análisis aterrizado de aquellos impactos que se pueden presentar durante la ejecución de las voladuras y sus repercusiones en los medios objeto de estudio (abiótico, biótico, socioeconómico), permitiendo el planteamiento de medidas de manejo, control y mitigación de dichos impactos, como se presenta más adelante en las consideraciones al Plan de Manejo Ambiental y, por consiguiente, al Plan de Monitoreo y Seguimiento al proyecto.

Las consideraciones respecto a los puntos de vertimiento y el área de tratamiento de aguas solicitados para la presente modificación de licencia ambiental se presentan en el acápite CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES del presente documento”.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

Respecto a las áreas de influencia del proyecto, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“En el Capítulo 4 del complemento del EIA radicado con 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la sociedad indica que las áreas de influencia del proyecto físico-biótico y socioeconómico no varían con respecto a aquellas aprobadas en la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, toda vez que las nuevas áreas de intervención requeridas en la modificación de licencia que se analiza en el presente concepto se encuentran incluidas dentro dicha área de influencia.

Teniendo en cuenta que en el Complemento del EIA radicado inicialmente no se hacía precisión respecto a las unidades territoriales menores que conforman el área de influencia, ni se presentaba una figura de referencia y no se presentaba la relación y localización respecto de las áreas de intervención de la infraestructura socioeconómica que potencialmente puede verse afectada por la utilización de explosivos en los taludes de corte y caissons de los viaductos, información necesaria como línea base de las condiciones existentes y que tampoco se observa dentro de la GDB presentada con el complemento del EIA inicial, esta autoridad en la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta de Información Adicional No. 34 del 21 de julio de 2020, realizó a la sociedad el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 4:

Complementar el área de influencia incluyendo lo siguiente:

- a. Un análisis de los diferentes componentes considerados para la definición del área de influencia de los medios físico, biótico y socioeconómico donde se tenga en cuenta el alcance, la trascendencia y relación de los impactos que se pueden presentar en función de las actividades objeto de la presente modificación.*
- b. La infraestructura socioeconómica que por el uso de explosivos en los taludes de corte y caissons de los viaductos, sea susceptible a verse afectada por unidad territorial menor y teniendo en cuentas las distancias a los polígonos de intervención”.*

Mediante radicado No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la Unión Vial Río Pamplonita allega junto con el complemento del EIA ajustado, un oficio de respuesta a los requerimientos de información adicional previamente indicados, donde expresa lo siguiente:

Con respecto al literal a:

“Para el ajuste del capítulo de área de influencia, se realizó un análisis de los componentes de los medios físico biótico y socioeconómico, que por sus características y en su interacción con las actividades que se proponen incluir a través del presente complemento, generan impactos que de acuerdo con los criterios de la metodología de evaluación establecida, pueden representar un nivel de importancia que los lleve a manifestarse en áreas nuevas que impliquen el ajuste al área de influencia físico-biótica inicialmente establecida en el estudio de impacto ambiental, con el correspondiente ajuste en el área de influencia socioeconómica. No obstante, después de realizado el análisis no se encontró que la manifestación de los impactos asociados a las actividades a incluir en el presente complemento se genere en áreas adicionales a las áreas de influencia inicialmente licenciadas y definidas en EIA original.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Adicionalmente, se generó la salida gráfica que permite evidenciar el área de influencia socioeconómica con sus respectivas Unidades Territoriales Menores, así como su correspondiente Unidad Territorial Mayor.”

Con respecto al literal b:

“Asociado al análisis de los componentes fisicobiótico y socioeconómico de las áreas afectadas por la actividad de uso de explosivos que se propone en el presente complemento del EIA, se generó las salidas gráficas que permiten ver la espacialización de la infraestructura social identificada como susceptible de afectación por el uso de explosivos en taludes de corte y estructuras de viaductos, junto con la identificación de la unidad territorial en la que se encuentra cada una.”

Teniendo en cuenta la respuesta de la sociedad a dicho requerimiento y la información allegada en el complemento ajustado del EIA, el grupo evaluador a continuación realiza sus respectivas consideraciones para cada uno de los medios (abiótico, biótico y socioeconómico) que conforman el área de influencia del proyecto de acuerdo con las obras objeto de modificación de la licencia ambiental.

MEDIO ABIÓTICO

Para la definición del área de influencia respecto al medio abiótico, la sociedad tuvo en consideración en primera instancia las obras objeto de modificación y sus áreas de intervención; posteriormente realiza un análisis de los impactos que, de acuerdo con los criterios de la metodología de evaluación establecida, pueden representar un nivel de importancia que los lleve a trascender en áreas adicionales a las ya autorizadas en la Licencia Ambiental del proyecto.

Una vez revisadas las obras objeto de modificación, se concluye que los componentes físicos asociados a las áreas de intervención de estas obras y su interacción con las actividades a ejecutar no generan la manifestación de impactos que trasciendan más allá del área de influencia inicialmente identificada. Lo anterior se soporta en que, desde el punto de vista físico, la extensión de los impactos generados por la ejecución de estas obras se manifiesta hasta los bordes poligonales donde se llevan a cabo.

Para la actividad de voladuras controladas, en línea con lo establecido en el capítulo 3 ítem “Estimación de vibraciones y Sismicidad” del complemento del EIA ajustado, se delimitó una isolínea de vibraciones para la identificación de viviendas, dicha delimitación se trazó con respecto a la Isolínea de velocidad de partícula de 8,33 mm, con fundamento en las cargas explosivas a utilizar, los espectros de frecuencia típicos para la actividades de voladuras superficiales en obras de construcción según la literatura y la estimación de la VPP y su comportamiento en función de la máxima carga requerida (escenario crítico); así mismo, se tuvieron en cuenta los criterios de prevención de daño de la norma DIN4150.

De igual manera y para el establecimiento del área de influencia relacionada con el componente de vibraciones, y que está directamente asociado a las actividades de voladura solicitadas para las excavaciones 259 y 262, la sociedad procedió a estimar las Velocidades Pico de Partícula – VPP teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Diseño tipo de voladura superficial en taludes
- Material explosivo a utilizar por voladura

Tabla 11 Material explosivo a utilizar por voladura

MATERIAL	CANTIDAD
ANFO	466 Kg
Emulind	19 Kg
Precorte	98,91 Kg
Handidet	30 Und
Conectadet	40 Und
Mecha Lenta	10 m
Detonador Común No. 8	5 und

Fuente: Información adicional del complemento al EIA entregado mediante comunicación con número de radicado 2020131035-1-000 del 12 de agosto de 2020.

- Metodología de análisis y estimación de los posibles impactos por vibraciones relacionados a las actividades de voladura.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Para la estimación de las VPP y su propagación en el terreno, la Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. se acogió a lo recomendado en el documento denominado “Manual para el control y diseño de voladuras en obras de carreteras” del Ministerio de Obras Públicas y transportes de España donde de acuerdo con dicho documento, existen múltiples variables que pueden influir en la vibración por voladura, y se adoptan como de mayor importancia la carga instantánea detonada y la distancia al punto de voladura. La ley resultante es del tipo general:

$$V=K(D/W^{\epsilon})^{\gamma}$$

Donde:

V: Velocidad pico de partícula.

W: Carga instantánea detonada.

D: Distancia.

K, ϵ , y: Constantes a determinar mediante correlación estadística

De igual manera, la Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. aclara lo siguiente en relación con la metodología implementada y el documento que la contiene en el mismo, “se concluye que independientemente de los otros factores, una distancia a escala, utilizando la raíz cuadrada de la carga detonada, da la ley de correlación más consistente para estimar la velocidad de partícula. **Fuente especificada no válida.**”.

En tal sentido el estudio indica lo siguiente:

“(…) a partir de la relación entre carga explosiva y velocidad de partícula señalada se podría indicar un valor aproximado de velocidad de partícula de $V = \sqrt[9]{98.91} = 9.94 \text{ mm/s}$.”

Lo anterior teniendo en cuenta que la carga de la voladura de precorte es aquella área más externa al macizo y por ende más cercana a la infraestructura aledaña a las zonas de talud cuyo objetivo principal es crear un plano de ruptura en el macizo rocoso, coincidente con el talud de excavación que limita el efecto de la voladura principal o de producción sobre la roca del lado opuesto reduciendo la reducción de vibraciones a través de ese plano. Es decir, la voladura de precorte garantiza la creación de la barrera de talud que reduce las vibraciones de la voladura de producción, por tal motivo es sobre esta que se estima el valor teórico de velocidad de partícula (…).

Y añade lo siguiente:

“(…) Teniendo en cuenta el análisis de valor teórico de velocidad de partícula para el diseño tipo de voladura, así como el registro de medición de vibraciones en una voladura de similares características, en comparación de las frecuencias típicas de voladuras en el sector de la construcción que acorde a la teoría se encuentran entre 20 y 45 Hz, en un escenario se concluye que la actividad de voladuras se encuentra que los valores esperados están en el límite de prevención entre los criterios de clase de construcción 2 y 3 que contempla edificaciones sensibles a vibraciones y edificaciones residenciales.

Lo anterior en un escenario teórico y sin tener en cuenta la atenuación de vibraciones que garantiza por un lado el uso de accesorios tales como exel Handidet y conectadet, que garantizarán que los diseños de voladura se recargue la distribución de energía y propagación de las ondas en direcciones opuestas a las de cualquier tipo de infraestructura social aledaña; (…).

De acuerdo con lo anterior inicialmente concluyen:

“(…) Cabe resaltar que la delimitación de la isolínea de vibraciones para la identificación de viviendas se trazó con respecto a la Isolínea de velocidad de partícula de 8,33 mm, con fundamento en el análisis teórico previamente presentado y los criterios de daño de la norma DIN4150, pues sí bien la modelación total presentada se extiende hasta la isolínea de 5 mm (Ver Sic), es sobre este valor inicial mencionado que se analiza el criterio de daño a estructuras previamente aplicado, y abarcando un área de hasta 30 m alrededor del polígono de voladura que garantiza que las viviendas más cercanas al límite del polígono estén incluidas en la caracterización solicitada y cuentan con su respectiva acta de vecindad, obligación contractual del proyecto que además son objeto de seguimiento por parte del proyecto con el inicio y avance de las obras por parte del equipo técnico y predial del proyecto. (…)

De igual manera y sustentada en un estudio de vibraciones realizado para actividades de voladura a cielo abierto en el proyecto Pozos Colorados Latinco S.A. - Vía alterna ruta al sol, el cual se utiliza

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

como referencia del comportamiento de la actividad de voladuras a cielo abierto, entre otros aspectos describe lo siguiente;

“(…)

Registro de vibración producto de la detonación de 23 barrenos de precorte de 5,1 m de profundidad promedio, cargados con 5 barras de indugel cada uno y amarrados con cordón detonante, se le pusieron 3 MS de 25 ms; 30 barrenos de producción de 4,8 m de profundidad promedio, cargados con 4 barras de indugel en fondo y Anfo a granel en proporción 30/70 (explosivo/taco). Se utilizó 500 ms como retardo de fondo, 25 ms entre pozos y 17 ms entre filas. El punto de monitoreo corresponde a la malla de seguridad que rodea a pozos colorados en dirección directa hacia los tanques de ecopetrol. Es importante resaltar que este día presentaba condiciones de nubosidad.

(…)”

La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., definió un umbral de VPP de 8,33 mm/s para un rango de frecuencias tipo de actividades de construcción que tiene un rango de los 30 Hz a los 45 Hz:

(Ver Tabla 1. Informe de medición de vibraciones ejemplo - Proyecto Pozos Colorados en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020).

En línea con lo anterior, la misma complementa su análisis en virtud de lo expuesto en el “Manual para el control y diseño de voladuras en obras de carreteras” del Ministerio de Obras Públicas y transportes de España”, con un análisis del espectro de frecuencia en función de las actividades realizadas que, para este caso, se enmarcan en “constructivas”.

Finalmente, y buscando sustentar los análisis anteriores la sociedad manifiesta lo siguiente:

“(…) en línea con la modelación inicial presentada, se estimó el valor teórico de la vibración respecto a distintas distancias de alcance, tanto para la carga proyectada a utilizar en el corte de Taludes, como la proyectada a utilizar en la construcción de estructuras en la Tabla 3-82. Cabe resaltar que la modelación inicial se planteó con una variable adicional y es la distancia de fragmentación Vo de 18 m, y que guarda una relación directamente proporcional con el cálculo teórico de VPP, lo anterior, fundamentado en el modelo sueco de La Swedish Detonic Resarch Foundation (1975), quienes a partir de ensayos a escala, con filmaciones fotográficas de alta velocidad y cálculos teóricos, comprobaron que los alcances en voladuras en banco los alcances son mucho más pequeños que cuando se producen cocazos o roturas del tipo cráter, así en aquellas voladuras bien diseñadas los alcances pueden estimarse a partir de la figura a continuación:

(Ver Figura 2. Alcances máximos en las voladuras en banco en función de los consumos específicos de explosivo en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020).

Basada en el consumo específico proyectado en la memoria de cálculo presentada previamente, que indica un valor de 0,21 Kg/m y realizando la comparación con los alcances máximos permitidos en la gráfica del modelo obtenemos que el valor de alcance máximo estaría entre los 2- 3 metros, de esta manera, se obtiene lo siguiente:

Tabla 2. Calculo distancia máxima alcanzada

Parámetro	Valor	
Consumo específico	0,21Kg/m³	
Diámetro de perforación	3 pulgadas	
Alcance máximo	L max = 3xD	9m
Diámetro de proyección máximo	Db=2L máx	18m
Tamaño de partícula proyectada	Tb = 0,1 x D(2/3)	0,208 m

Fuente: Tabla 3-81 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

En consecuencia, las distancias de fragmentación o proyección con un valor de diámetro de proyección de 18 m (en función del consumo específico) se calcula y representa los valores teóricos de distancia vs terreno en la Tabla 3-82.

Tabla 3. Relación vibración del terreno vs. Distancia

PARÁMETRO	VIVIENDAS ESTÁNDAR	VIVIENDAS SENSIBLES
-----------	--------------------	---------------------

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Velocidad de partículas			
Velocidad partícula sin corregir	Vo	18 mm/s	18mm/s
Factor tipo de construcción	Fb	1	0,65
Factor tipo material construcción	Fm	1,2	1
Factor duración del proyecto	Ft	1	1
Factor calidad de construcción	Fk	Fk =Fb*Fm	
Factor distancia	Fd	1,91 (D)0,29	
DISTANCIA (m)		DETALLE VIVIENDAS ESTÁNDAR	DETALLE VIVIENDAS SENSIBLE
5		25,87	14,01
10		21,16	11,46
20		17,31	9,37
30		15,39	8,33
40		14,15	7,67
50		13,27	7,19
80		11,58	6,27
100		10,85	5,88
150		9,65	5,23
200		8,88	4,81
300		7,89	4,27
400		7,26	3,93
500		6,8	3,69
600		6,45	3,5

Fuente: Tabla 3-82 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

(...)”

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad procedió a verificar las estimaciones de Velocidad de Partícula realizadas por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., encontrando que la VPP estimada a partir de la carga máxima requerida para un escenario crítico consistente en 98,91 Kg, no está directamente asociada a los cálculos de atenuación de la energía con la distancia presentados en el anexo 2 del Capítulo 3 “Voladuras Controladas” relacionados con la Tabla Relación vibración del terreno vs. Distancia de la Descripción del Proyecto; lo anterior, teniendo en cuenta que en el primer cálculo se aplicó parte de la ecuación contenida en la página 327 del documento técnico denominado “Manual para el control y diseño de voladuras en obras de carreteras” del Ministerio de Obras Públicas y transportes de España”, y para el cálculo de la pérdida de energía en función de la propagación la Sociedad se acogió a un análisis de perdida de energía en función de la distancia que no se encuentra referenciado, y además en el marco del sustento técnico presentado asocian el diámetro de 18 m de proyección máxima con la Velocidad Pico de Partícula inicial V0=18mm/s, cuando las variables no tienen ningún tipo de relación.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que en la actualidad el país no cuenta con un procedimiento técnico claramente establecido para la estimación de los impactos ambientales generados por las actividades de voladura realizadas a cielo abierto, esta Autoridad procedió a verificar las fuentes referenciadas y realizó sus propios cálculos y estimaciones, encontrando que la expresión de cálculo de VPP utilizada por la sociedad es típica para la estimación de la propagación de las vibraciones en terreno, no obstante, la misma contempla parámetros que se determinan por correlación estadística a partir de datos tomados en campo.

En tal sentido, el Grupo Evaluador de la ANLA se acogió al estudio técnico realizado por la Escuela Superior de Minas del Perú, sobre predicción de la ley de atenuación, frecuencia dominante y espectro de respuesta en vibraciones producidas por voladuras a cielo abierto²¹, en el cual contemplan los criterios utilizados por la Sociedad para la estimación de la VPP, e incluyen un estudio en campo del comportamiento de la energía en función de la carga explosiva, la distancia al punto

²¹ http://oa.upm.es/21528/1/PFC_NED_YAMILE_VASQUEZ_SANCHEZ.pdf.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

de detonación, y estima todos los parámetros requeridos en función de los datos obtenidos en campo. A continuación, se presentan las expresiones utilizadas:

$$PPV = K \cdot SD^\alpha$$

(1.4)

Donde:

- PPV:** Velocidad de pico-partícula (mm/s)
- SD :** Distancia Escalada
- K :** Factor de Velocidad
- α :** Factor de Atenuación, valor comprendido entre 0,5 y 2

(Raíz cuadrada distancia escalada)

$$SD = \left(\frac{D}{q^2} \right)$$

En concordancia con lo anterior, se efectuaron los siguientes cálculos en función de las cargas explosivas para un escenario crítico y para uno tipo de acuerdo con el desarrollo de dichas actividades en otras zonas del proyecto, en el marco de lo cual la Sociedad manifiesta lo siguiente:

“(…) Cabe resaltar que el diseño de la malla de perforación y cálculos de insumos de explosivos presentados en el presente estudio se realizan en un escenario de voladura de todo un macizo rocoso que compone un talud, es decir, el escenario más crítico que se podría encontrar, lo anterior teniendo que en la UF2 (Expediente LAV0034-00-2018) donde se encuentra autorizado el procedimiento de voladuras controladas, únicamente se ha requerido hacer una jornada a cielo abierto y consistió en sobre tamaños o bolos de roca resultantes de la excavación mecánica dónde se utilizó una carga específica de 0.13 Kg/m. (…)”

En tal sentido, los valores estimados en el estudio referenciado para las variables K y α fueron 228,79 y 1,17 respectivamente, y los resultados fueron los siguientes:

Tabla 4. Estimación de VPP para diferentes cargas de explosivo

DETALLE DISTANCIA (m)	10	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300
Carga Maxima escenario crítico (98.91 Kg)	227,33	77,81	34,58	21,52	15,37	11,84	9,56	7,99	6,83	5,26	4,25
Carga requerida por el proyecto en un escenario real en otros sectores (0,13 Kg/m)	4,69	1,61	0,71	0,44	0,32	0,24	0,20	0,16	0,14	0,11	0,09

Fuente: Grupo Evaluador – ANLA, 2020.

En concordancia con lo anterior y en relación con los criterios establecidos por la norma alemana DIN4150 de prevención de daño en edificaciones por vibraciones la cual es revisada por esta Autoridad ante la falta de normativa a nivel nacional, y que se expone a continuación.

Tabla 5. Criterios de prevención de daño en edificaciones por vibraciones - DIN4150

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Clase de construcción	Frecuencia fundamental			NS ^a
	1 a 10 Hz	10 a 50 Hz	50 a 100 Hz	TF ^b
1 Edificaciones industriales, oficinas y similares o con diseños robustos	20 ^c	20 – 40	40 –50	40
2 Edificaciones residenciales y construcciones similares	5	5 – 15	15 – 20	15
3 Otras edificaciones sensibles a vibraciones o las no incluidas en las dos anteriores clases	3	3 – 8	8 –10	8

Adaptado de DIN (2001a).
^a Nivel Superior componente horizontal.
^b Todas las frecuencias.
^c Velocidades de partícula en mm/s.

Fuente: Información adicional del complemento al EIA entregado mediante comunicación con número de radicado 2020131035-1-000 del 12 de agosto de 2020. – Adaptado Norma Alemana DIN4150

Para un escenario crítico de actividad de voladuras (98,91 kg) las VPP estimadas reportan magnitudes superiores a las estimadas por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., donde la zona de seguridad estaría sobre los 100 m a los 140 m aproximadamente en relación con los criterios de prevención establecidos en la DIN4150; no obstante y como lo expone la Sociedad en su estudio, el método explosivo y los accesorios tales como exel Handidet y conectadet, garantizan que la configuración de la malla de voladura y su secuencia de detonación generen que las voladuras de contorno (barrenos de precorte), funcionen como una barrera que reduce las vibraciones, y a la vez dirige la energía generada en dirección opuesta a las viviendas presentes en el área de influencia, esto en el caso de que dichas estructuras se encuentren en la misma cota de la actividad objeto de evaluación; en tal sentido, el cumplimiento de dichas condiciones las cuales están consideradas en el Manual técnico - Procedimiento PTO.04.20-CO, es un factor fundamental en la mitigación de los impactos estimados para el escenario más crítico proyectado.

Dadas las condiciones técnicas anteriormente expuestas, no se espera que los impactos por vibraciones superen el área de influencia inicialmente establecida y además que se garantice que no se generarán impactos sobre las infraestructuras que se encuentran dentro del AI asociados a daño cosmético o estructural; no obstante, se realizan las siguientes precisiones:

En el caso de requerirse efectuar detonaciones con cargas entre los 35 Kg y los 80 Kg de explosivo, deberá aplicar los protocolos establecidos en el Manual técnico - Procedimiento PTO.04.20-CO, para el componente social en un radio de 100 m, y para las cargas superiores a 80 Kg deberá realizar la misma acción en un radio de 140 m; en todo caso, la carga no podrá superar la carga estimada para un escenario crítico la cual corresponde a 98,91 kg.

Para el caso del componente ruido, es necesario precisar que las actividades de voladura no serán continuas en el tiempo, sino tendrán una ejecución esporádica, puntual y con niveles máximos de presión sonora instantáneos, los cuales no representan exposiciones prolongadas en el tiempo en relación con las comunidades residentes en el área de influencia del proyecto, en tal sentido, se considera que las medidas contenidas en el Manual técnico - Procedimiento PTO.04.20-CO para el componente social, son suficientes y pertinentes para la actividad objeto de evaluación, y las mismas no modifican el área de influencia previamente definida.

-Criterio de delimitación por longitud de asimilación de mezcla en vertimientos:

En cuanto a los puntos de vertimiento solicitados en la presente modificación de licencia, la sociedad llevó a cabo la evaluación ambiental de los cinco puntos señalados en el capítulo 3 del complemento ajustado del EIA, pudiendo establecer que, por los caudales mínimos, medios y máximos de la fuente receptora, río Pamplonita, y los modelamientos para determinar la capacidad de asimilación de cada vertimiento con sus respectivas características dado por la implementación de las respectivas metodologías usadas como aparece en el capítulo 7 complemento del EIA, establecen que las distancias de asimilación corresponden a la longitud aguas abajo en la cual se alcanza el factor de asimilación; el cálculo de la longitud aguas abajo donde se alcanza el factor de asimilación (LIV) se llevó a cabo considerando los parámetros analizados en la caracterización fisicoquímica de la fuente receptora, por lo tanto, la descripción detallada de los mismos se analiza en el acápite de VERTIMIENTOS del presente documento. Con estos resultados se evidencia que el río Pamplonita está en capacidad de asimilar los contaminantes que se generan por los vertimientos solicitados para el proyecto dentro de los límites de la cuenca, considerando que el parámetro donde se evidencia

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

una mayor distancia de asimilación corresponde a DBO con longitudes en el rango de los 9 km en promedio para los puntos de vertimiento evaluados en la presente modificación, los cuales se encuentran igualmente dentro de los límites del área de influencia establecidos en el EIA inicial.

En conclusión, una vez analizada la localización de las obras y las áreas donde se llevarán a cabo las actividades objeto de modificación, así como el escenario puntual de las mismas para cada uno de los componentes, se evidenció que las áreas de influencia desde el punto de vista abiótico para cada una de las actividades objeto de modificación, son menores al área de influencia establecida para todo el proyecto con la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, razón por la cual, se ratifica que la misma se encuentra dentro el área de influencia establecida en la Licencia.

MEDIO BIÓTICO

En lo relacionado con el área de influencia Biótica, esta autoridad considera adecuada la respuesta dada por la Sociedad al Requerimiento 4 que fue mencionado al inicio del presente capítulo, y en tal sentido, el equipo de evaluación ambiental de la ANLA considera adecuada la definición, identificación y delimitación del área de influencia biótica por las siguientes razones:

- Se tuvo en cuenta los términos de referencia, M-M-INA-02 Versión No. 2 establecidos por esta Autoridad.*
- Se tuvo en cuenta las áreas a adicionar (área de intervención de las UF3, 4 y 5 se amplía en 11,3 ha) relacionadas con el presente trámite de modificación de licencia ambiental.*
- Se tuvo en cuenta la ponderación de impactos para las actividades ya listadas en la evaluación de impactos ambientales y que se requiere adelantar para la inclusión de las nuevas áreas ya descritas.*
- Se identificaron los impactos significativos, incluyendo en estos la afectación de las coberturas naturales, ocasionados por el despeje de cobertura durante la construcción de la vía; lo cual, a su vez, genera fragmentación de la vegetación, aumento en la distancia de los fragmentos y la generación de efecto borde, restringiendo la distribución de la fauna y generando cambios en los patrones de movilidad y reproducción de estos.*
- Se identificaron los impactos recurrentes en la inclusión de las áreas propuestas en el presente complemento y su nivel de importancia fueron los siguientes relacionados con el medio biótico: Cambios en la cobertura vegetal, Modificación de la conectividad de ecosistemas, Modificación del hábitat y biota acuática.*

El equipo de evaluación ambiental considera amplia y suficiente, la información técnica relacionada con criterios bióticos que se listan en el numeral 4.2.1.9 del capítulo 4 del complemento al estudio de impacto ambiental para modificación de la licencia ambiental, resolución 2539 del 2019, para la determinación del área de influencia total y definitiva del proyecto para la presente modificación que tienen las nuevas áreas y actividades solicitadas.

El equipo de evaluación ambiental considera que los impactos ambientales en el medio biótico no trascienden el área de influencia estimada por la Unión Vial Río Pamplonita por cuanto son puntuales dentro del área de intervención, como por ejemplo los cambios en la cobertura vegetal, ya que durante la etapa constructiva se requiere intervención a través del Desmonte y limpieza del terreno natural, remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación para que su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos; por tanto tal y como se describe, el impacto es puntual solamente sobre la cobertura a intervenir.

El impacto está relacionado con la pérdida de la continuidad de los ecosistemas naturales por la ejecución de las actividades generando efectos como aislamiento, reducción del área, modificación de la forma de los elementos del paisaje (parches, corredores y matriz), alteración de las áreas Core (núcleo) y pérdida en la conectividad de los ecosistemas. En esta modificación no se evalúa este impacto, debido a que las áreas de intervención adicionales son pequeñas principalmente en los bosques de galería donde se construirán los puentes sobre cauces como por ejemplo sobre la quebrada La Teja, y los viaductos proyectados no interfieren en la conectividad, ya que por el contrario van a funcionar como paso de fauna como lo es el denominado VIA315.

En lo relacionado con Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural, el equipo de evaluación ambiental considera que los impactos no trascienden del área de influencia por cuanto dichos impactos son puntuales sobre las coberturas vegetales que albergan las mencionadas especies florísticas.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”**MEDIO SOCIOECONÓMICO**

Para definir el área de influencia socioeconómica de las actividades y obras que corresponden a la modificación de la licencia ambiental, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. incluyó las unidades territoriales menores (veredas) en las cuales se proyecta el desarrollo de estas actividades, en relación con las áreas de trascendencia de los impactos y su incidencia en los componentes del medio socioeconómico. Igualmente, tuvo en cuenta las unidades territoriales mayores (municipios) en los cuales se enmarcan las veredas identificadas como área de influencia socioeconómica.

La sociedad reporta que, para definir el área de influencia socioeconómica, tuvo en cuenta las siguientes unidades de análisis:

- “Identificación de unidades territoriales mayores y menores que atraviesa la nueva vía a construir y las demás actividades del proyecto (Zonas de Disposición de Materiales, construcción de vías de acceso, construcción del túnel, entre otros), con relación a la organización del territorio y/o la presencia de comunidades, esta identificación partió de la revisión de los Planes de Desarrollo, Esquemas de Ordenamiento territorial de Pamplonita; Bochalema y Chinácota y Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Los Patios. Dicha información se verificó en campo con los datos suministrados por los habitantes del sector y líderes comunitarios.
- Existencia de territorios colectivos de comunidades étnicas, con base en la información secundaria y solicitud de certificación de presencia de comunidades étnicas ante el Ministerio del Interior.
- Áreas de uso social, cultural o económico que refieren las comunidades y/o sus organizaciones sociales donde se ubiquen las intervenciones del proyecto, así como las áreas de aprovechamiento de recursos naturales.
- Identificación de las dinámicas socioeconómicas, organizativas y de movilidad mediante el ejercicio de cartografía social con las comunidades, donde se indiquen otras unidades territoriales que pueden verse potencialmente impactadas por el Proyecto”.

Tal como fue mencionado al principio de este capítulo, en Reunión de Información Adicional registrada con el Acta No. 34 de 2020 se solicitó el requerimiento 4, relacionado con el complemento del área de influencia, así:

Requerimiento 4: “Complementar el Capítulo de área de influencia, incluyendo lo siguiente:

- a. Un análisis de los diferentes componentes considerados para la definición del área de influencia de los medios físico, biótico y socioeconómico donde se tenga en cuenta el alcance, la trascendencia y relación de los impactos que se puedan presentar en función de las actividades objeto de la presente modificación.
- b. La infraestructura socioeconómica que por el uso de explosivos en los taludes de corte y caissons de los viaductos, sea susceptible a verse afectada por unidad territorial menor y teniendo en cuenta las distancias a los polígonos de intervención”.

En lo que respecta al literal a del requerimiento para el caso del medio socioeconómico, se identifica que la Sociedad complementó el capítulo 4 con la inclusión de la tabla 4-4-3, en la que se presentan las áreas de intervención proyectadas por actividad y unidades territoriales menores y mayores, la tabla 4-7 que contiene las unidades territoriales menores en las que se pueden presentar impactos por voladuras, y la tabla 4-8 en la que se relacionan las unidades territoriales en las que se amplió el área de intervención respecto al área licenciada.

El capítulo 4 no presenta un análisis de los componentes considerados para la definición de área de influencia, pero la sociedad concluye que es la misma área definida en el Estudio de Impacto Ambiental; en consecuencia, se considera que el área de influencia socioeconómica es acertada ya que tiene en cuenta la trascendencia de los impactos físicos y bióticos, la dinámica organizativa y de movilidad presente en el territorio y la no presencia de territorios de comunidades étnicas en la zona; además se puntualiza lo relacionado con las voladuras.

En cuanto al literal b del requerimiento 4, la sociedad incluyó en el capítulo 4 del complemento ajustado del EIA, la tabla 4-7 que contiene la relación de la infraestructura susceptible de afectación por voladuras. La tabla incluye 87 registros para los que presenta los datos de propietario, tipo de infraestructura, distancia en línea recta aproximada al área de intervención, así como las abscisas, coordenadas y unidades territoriales de localización.

A partir de lo anterior, se considera que la sociedad dio alcance al requerimiento 4 realizado en la

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Reunión de Información Adicional registrada con el Acta No. 34 del 21 de julio de 2020, y también que el área de influencia socioeconómica definida es acertada y coherente con el Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, con la información presentada en los diferentes capítulos del complemento ajustado del EIA (radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020) y con lo que se identificó durante la visita virtual guiada de evaluación realizada al proyecto.

A continuación, se presenta el área de influencia socioeconómica de la modificación de la licencia ambiental, la cual coincide con la definida en la licencia ambiental (Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019).

Tabla 17 Área de influencia socioeconómica de la modificación de la licencia

Unidades territoriales mayores	No.	Unidades territoriales menores
Municipio de Pamplonita	1	Vereda La Hojancha
	2	Vereda El Colorado
	3	Vereda San Rafael
	4	Vereda San Antonio
	5	Vereda Buenos Aires
	6	Vereda Tulantá
	7	Vereda Tescua
	8	Vereda La Palmita
	9	Vereda El Volcán
	10	Centro Poblado El Diamante
	11	Vereda Matagira
	12	Vereda La Libertad
	13	Vereda Páramo
	14	Vereda Batagá
	15	Vereda Llano Grande
	16	Vereda El Cúcano
	17	Vereda Alto-Santa Lucía
	18	Vereda Bajo Santa Lucía
	19	Barrio Fátima
	20	Barrio El Centro
	21	Barrio La Quinta
Municipio de Bochalema	22	Vereda Calaluna
	23	Vereda Peña Viva
	24	Vereda Naranjales
	25	Vereda Zarcutá
	26	Vereda La Selva
	27	Vereda Aguanegra
	28	Vereda Batatas
	29	Centro Poblado La Donjuana
	30	Vereda El Salto
	31	Vereda El Talco
	32	Vereda Cachirí
Municipio de Chinácota	33	Vereda La Nueva Donjuana
	34	Vereda Nuevo Diamante
	35	Vereda Urengue Rujas
	36	Vereda Lobatica
	37	Vereda Honda Norte
	38	Vereda Curazao
	39	Vereda El Caney

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Unidades territoriales mayores	No.	Unidades territoriales menores
Municipio de Los Patios	40	Vereda Urengue Blonay
	41	Vereda Corozal
	42	Vereda California
	43	Corregimiento La Garita

Fuente: Complemento del EIA presentado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. con radicado 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

CONSIDERACIONES SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

Respecto a la participación y socialización del proyecto con las comunidades, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“El proceso de información y participación realizado para la solicitud de modificación de la licencia ambiental por parte de la sociedad Unión Vial Río Pamplonita – UVRP – se llevó a cabo en el mes de abril de 2020, dentro del tiempo de aislamiento decretado por el Gobierno Nacional como parte de las medidas impuestas para prevenir y reducir la extensión de los efectos derivados de la pandemia del COVID-19, lo cual implicó para la sociedad el desarrollo de un proceso acorde con la situación y que en resumen fue el siguiente:

Autoridades municipales

Se realizaron las siguientes reuniones vías Skype empresarial:

Tabla 18 Reuniones virtuales realizadas por la sociedad con autoridades municipales

No.	Fecha	Unidad Territorial Mayor	Hora
1	23/04/2020	Alcaldía de Bochalema	10:00 a.m.
2	23/04/2020	Alcaldía de Pamplonita	3:00 p.m.
3	24/04/2020	Alcaldía de Los Patios	9:00 a.m

Fuente: Tabla 5-1 del capítulo 5.3 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. con radicado ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Los soportes de las reuniones realizadas son las grabaciones y las actas levantadas. Allí se registra que los temas tratados corresponden con el reporte de la sociedad, el cual incluye información sobre las obras y actividades objeto de modificación de la licencia, los canales de comunicación electrónicos dispuestos para la atención al usuario, los programas de manejo ambiental aprobados y el complemento propuesto para la modificación de la licencia y atención de las inquietudes de los participantes.

Entre las inquietudes presentadas se destacan:

- Participación de veedurías en el proceso de información y participación
- Estrategia para la participación de la comunidad teniendo en cuenta las limitaciones que supone el aislamiento preventivo por la pandemia del COVID-19.
- Continuación de las labores constructivas en el marco de la pandemia, y
- Sitios posibles para implementar el plan de compensación del medio biótico.

Estas y las demás inquietudes presentadas en las reuniones realizadas con autoridades municipales fueron resueltas en su momento y de manera adecuada, según se puede verificar en las actas y las grabaciones de las reuniones.

Se reporta en el capítulo 5 del complemento del EIA que no se llevó a cabo la socialización de la modificación de la licencia con las autoridades municipales de Chinácota porque la reunión fue cancelada por la alcaldía municipal el mismo día en que se había programado.

Comunidades del área de influencia del proyecto

El proceso de información y participación con comunidades tuvo lugar durante el periodo de declaratoria de la emergencia sanitaria declarada por el Gobierno nacional por la pandemia del

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

COVID-19 y se llevó a cabo mediante la ejecución de las siguientes actividades:

- *Elaboración y entrega de una cartilla informativa que contiene la información sobre las características generales de las actividades y obras requeridas en el marco de la solicitud de modificación de la licencia con los impactos identificados, las medidas de manejo existentes y el complemento propuesto, así como los datos de comunicación para obtener atención por parte de la sociedad. La cartilla se distribuyó en medio físico en algunos casos y en otros se remitió vía correo electrónico o WhatsApp, según se acordó con los pobladores del área de influencia del proyecto.*
- *Realización de llamadas telefónicas para complementar la información suministrada mediante la cartilla.*
- *Visitas predio a predio en sectores cercanos a las áreas objeto de intervención en las cuales se brindó información verbal sobre la modificación de la licencia y se hizo entrega de copias impresas de la cartilla informativa. En las fotos se identifica que quien visitó los predios siguió el protocolo de la sociedad consistente en el uso de tapabocas y guantes, realizando la interacción sin ingresar a las viviendas y manteniendo el debido distanciamiento social.*
- *Reunión virtual mediante la plataforma Zoom, realizada el 24 de abril, la cual contó con la participación de delegados de las veedurías ciudadanas conformadas en los municipios de Bochalema y Pamplonita, así como los presidentes de las juntas de acción comunal de las veredas Corozal, Naranjal, San Rafael, Peña Viva, Aguanegra- Batatas. En dicho espacio se implementó el taller de identificación de impactos ambientales.*

Respecto a la reunión de socialización realizada con comunidad del área de influencia del proyecto, se identifica que se atendieron las siguientes inquietudes:

- *Preocupación por la actividad de voladuras en el sector de la Donjuana por inestabilidad geotécnica. La sociedad presentó información sobre los puntos críticos identificados a lo largo del trazado de la vía y las medidas contempladas desde la ficha de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica.*
- *Inquietud por la reactivación de actividades del proyecto en medio de la situación de pandemia. La sociedad informó sobre un proceso de reactivación paulatino para dar continuidad al proyecto.*

Los soportes documentales de las actividades desarrolladas por parte de la sociedad dentro del proceso de información y participación con autoridades y comunidades que hacen parte del complemento del EIA son:

- *Comunicaciones escritas de convocatoria a las reuniones virtuales de socialización de la modificación de la licencia dirigidas a los alcaldes y a los presidentes de las juntas de acción comunal de los cuatro municipios de influencia. Se encuentran copias de los correos electrónicos con los que fueron remitidas. Parte de las comunicaciones dirigidas a presidentes de juntas de acción comunal y juntas administradoras de acueductos se entregaron personalmente y tienen firma de recibido.*
- *Actas, grabaciones y capturas de pantalla de las reuniones de las socializaciones virtuales que se realizaron.*
- *Copia digital de la cartilla informativa que se distribuyó en el área de influencia del proyecto.*
- *Registro fotográfico de las visitas predio a predio para socializar los aspectos de interés de la solicitud de modificación de la licencia y distribuir copias físicas de la cartilla informativa y las comunicaciones de convocatoria a la reunión virtual dirigida a la comunidad.*
- *Comunicación de solicitud de información por parte del presidente de la junta de acción comunal de Aguanegra – Batatas, en la que se pregunta sobre el punto de vertimiento contemplado en el centro poblado de la Donjuana, el área para realizar la inversión del 1% y se solicita copia del acta de la reunión realizada el 24 de abril de 2020 con la comunidad.*

El documento de respuesta incluye las características y localización del punto de vertimiento sobre el que se realizó la pregunta, así como información sobre el tratamiento de aguas residuales. Respecto a la inversión del 1% se informó que no se ha hecho uso de las concesiones autorizadas porque se está adquiriendo agua de terceros autorizados, de modo que podría no requerirse ejecutar la inversión forzosa de no menos del 1%. Se reporta que se adjuntó el acta de la reunión que fue solicitada.

- *Matriz de registro de entrega de información. Es un archivo en formato Excel en que se incluyeron los datos de las personas a quienes se les hizo entrega de la cartilla informativa, el medio por el que fue entregada y los comentarios realizados respecto a la información*

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

suministrada.

En la matriz se incluyeron 86 registros de personas de la comunidad de influencia, 43 presidentes de juntas de acción comunal, 5 representantes de las asociaciones de distritos de riego del área de influencia, 4 representantes de títulos mineros de la zona de intervención, 11 delegados de las juntas administradoras de acueductos, 3 representantes de las veedurías ciudadanas conformadas para realizar seguimiento al proyecto, un funcionario de la Universidad de Pamplona y la representante de los vendedores ambulantes del sector Los Acacios. En todos los casos se reporta que se comprendió la información suministrada y las inquietudes reportadas se relacionaron con la gestión predial que se estaba adelantando y que se relaciona con las obras y actividades aprobadas mediante la licencia ambiental del proyecto.

- Matriz con el resultado de la identificación de impactos realizada por las personas que participaron en la reunión del 24 de abril que fue dirigida a la comunidad del área de influencia del proyecto. Según se aprecia, solamente se identificó como nuevo impacto relacionado con la modificación, la ocurrencia de posibles deslizamientos por inestabilidad geotécnica durante el uso de explosivos en el sector de la vereda El Naranjal, municipio de Bochalema.

Visita virtual guiada

La visita virtual guiada para la solicitud de modificación de licencia que se evalúa en el presente documento se realizó del 8 al 10 de julio de 2020.

En el caso del medio socioeconómico, se participó en reunión realizada el 8 de julio de 2020 con el ingeniero Luis Pantaleón de CORPONOR, quien comentó que en el área del proyecto no se tienen lineamientos ambientales establecidos por parte de la Corporación que sean de especial atención dentro del área de influencia del proyecto en el marco de la modificación a considerar y que ante dicha entidad no se han presentado quejas por parte de la comunidad en relación con el proyecto licenciado o las actividades y obras de la solicitud de modificación.

Posteriormente, mediante la transmisión de información a través de la plataforma Microsoft Teams se pudo acompañar parte del recorrido realizado con apoyo de un dron y un equipo de trabajo en campo, en el que se apreció lo siguiente:

- A lo largo del recorrido se identificaron las características generales de la infraestructura aledaña a las áreas de intervención, así como los sectores de viviendas en asentamientos nucleados a corta distancia.
- Se visualizaron los puntos de vertimiento solicitados y las condiciones circundantes. Tanto los delegados de la Unión Vial Río Pamplonita como el ingeniero delegado por CORPONOR comentaron que en esos sectores no se encuentran usuarios del recurso hídrico puesto que allí es paso de aguas con alto estado de contaminación procedente de la disposición aguas arriba por parte de residentes de asentamientos nucleados.
- Se identificó la escuela La Victoria, la cual está a corta distancia del área de intervención y se realizó una aproximación para verificar sus condiciones físicas.

Como parte de la verificación de la información socioeconómica presentada por la sociedad se realizaron las siguientes reuniones haciendo uso de la plataforma Microsoft Teams:

9 de julio de 2020:

- **Autoridades municipales de Chinácota**

Se contó con la participación de Carlos Roza, secretario de Planeación, Diana de la secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural y Karly Carvajal, personera municipal. Esta reunión se tuvo que trasladar a ZOOM por dificultades de conexión.

En la reunión la personera manifestó su interés en que se le dé a conocer más del proyecto con énfasis en la gestión predial. Para la secretaría de medio Ambiente es de interés que se amplíe la información sobre compensación del medio biótico.

Se comentó que no fue posible en dicho municipio realizar reunión de socialización en desarrollo del complemento del EIA por cancelación del encuentro programado por parte de la alcaldía. La personera comentó que la única queja que a su despacho se ha presentado relacionada con el

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

proyecto, corresponde a la inconformidad de un propietario de predio respecto a la oferta de pago recibida por parte de la sociedad.

- **Autoridades municipales de Los Patios**

Se contó con la participación de Cristian Trujillo de la Dirección Ambiental, Carlos Cosme de la secretaría de Medio Ambiente y Fabián Parada, personero municipal.

Los participantes consideraron que la sociedad presentó de manera adecuada la información respecto a la modificación de licencia y que al respecto no se presentan dudas ni se identifican impactos adicionales a los del EIA.

- **Autoridades municipales de Pamplonita**

En la reunión participó el alcalde Samuel Mejía quien comentó que las reuniones periódicas con la sociedad le han permitido conocer del proyecto y la modificación de la licencia. Agregó que de la personería le informaron que no se han presentado quejas relacionadas con el proyecto en general.

Respecto a los impactos reportó identificar baja afectación incluso para el caso de las voladuras, puesto que la sociedad ya ha llevado a cabo esa actividad en el municipio para la unidad 2 (expediente LAV0034-00-2018) sin generar daños o molestias a la comunidad.

10 de julio de 2020:

- **Autoridades municipales de Bochalema**

Participaron Wilmer Pérez, secretario de Planeación y de Donner Melgarejo, personero municipal.

El secretario de Planeación comentó que participó en la reunión virtual realizada por la sociedad en el mes de abril de 2020. Manifestó que la reunión presentó información pertinente y que no identifica impactos adicionales a los del EIA. Solicitó que las situaciones que alteren la cotidianidad de la población del municipio se comuniquen oportunamente a la alcaldía.

Por su parte el personero, manifestó su preocupación respecto a la cercanía de población en la intersección del proyecto con el oleoducto Caño Limón, pues recuerda que hace aproximadamente un año se presentó un incidente asociado a daños ocasionados al oleoducto por parte de personas que lo perforan para robar el combustible transportado.

- **Líderes comunitarios del área de influencia del proyecto**

La reunión contó con la participación de:

- (...), presidente de la junta de acción comunal de la vereda Caney y fiscal del distrito de riego de la zona.
- (...), presidente de Asobagatá – Pamplonita.
- (...), presidente de la junta de acción comunal de la vereda Corozal.
- (...), presidente de la junta de acción comunal de la vereda Curazao.
- (...), delegado de la vereda Pamplonita.
- (...), presidente de la junta de acción comunal de la vereda Hojancha.

Solamente uno de los participantes de la reunión estuvo presente en la reunión virtual realizada por la sociedad y fue quien corroboró la veracidad de la información que sobre dicho encuentro presentó la sociedad en el complemento del EIA. Manifestó no identificar impactos significativos que sumen a los correspondientes al EIA.

En cuanto a los demás asistentes, se identificó que solamente parte de ellos contaron con las cartillas informativas. Las inquietudes que presentaron en la reunión de evaluación estuvieron centradas puntualmente al trazado del proyecto respecto al sector turístico del sector El Diamante donde se ofrece el servicio de baño en aguas azufradas y sobre el tratamiento de aguas previo a su vertimiento en los puntos solicitados por la sociedad. Los delegados de la sociedad dieron respuesta a las inquietudes informando que en el marco de lo ya licenciado se adquirirán algunos lotes del sector de aguas termales pero que los servicios que allí se prestan no desaparecerán. Igualmente explicó las generalidades del proceso de tratamiento a realizar en la planta de la Donjuana previo a la

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

conducción del agua a los puntos de vertimiento.

Durante los días de la visita virtual guiada también se sostuvieron conversaciones telefónicas con algunos líderes y personas de la comunidad seleccionadas de la base de datos de actores sociales suministrada por la sociedad. A continuación, se presentan los aspectos más sobresalientes de dichas conversaciones:

Tabla 19 Resumen de las conversaciones telefónicas realizadas por el grupo evaluador a actores sociales seleccionados de la base de datos suministrada por la sociedad

Unidad Territorial / Cargo	Observaciones
Presidente de la JAC de la vereda Batagá	Manifestó que recibió varias llamadas de la sociedad para invitarla a la reunión virtual y que no se le entregó cartilla. Considera que en su vereda no se presentarán mayores impactos a la población debido a que la zona poblada se encuentra alejada de las áreas de intervención.
Presidente de la JAC de la vereda Matagira	Comentó conocer el proyecto por parte de la Sociedad, ya que se brindó información en reunión realizada en febrero de 2020. No recuerda haber recibido llamadas relacionadas con la entrega de la cartilla informativa de la modificación de la licencia en el mes de abril del corriente.
Presidente de la JAC de la vereda Llano Grande	Manifestó haber recibido la cartilla explicativa de la modificación de la licencia y de la llamada telefónica en que le explicaron parte de la información y del canal dispuesto para atender inquietudes. Informó haber compartido la información con la comunidad y que al respecto no se tienen comentarios o inquietudes. No identifica impactos del proyecto porque el sector poblado está alejado del área de intervención.
Presidente de las juntas de acción comunal de los barrios Fátima, La Quinta y El Centro	Comentó que recibió llamada telefónica informativa de la modificación y que vía correo electrónico se le envió la cartilla explicativa. Agregó que ha compartido información con personas de la comunidad.
Presidente de la JAC de la vereda Nueva Donjuana	Informó haber recibido la cartilla explicativa e indicó desconocer si se llevó a cabo la socialización de la modificación de la licencia a personas de los predios que se encuentran en cercanía del área de intervención. Manifestó preocupación sobre el impacto de las obras en la escuela La Victoria, pues la zona de intervención se proyecta en una parte de mayor altitud con respecto al área poblada y dicha zona presenta riesgos de deslizamiento de terreno.
Comunidad de la vereda La Palmita	Es arrendatario de un predio requerido para el proyecto. Manifestó desconocer información sobre la modificación de la licencia ambiental.
Comunidad de la vereda Nueva Donjuana	Habitante de un predio requerido por el proyecto. Afirmó haber recibido información por parte de una profesional social en la puerta de su casa y que se le entregó la cartilla en medio físico. Comentó que en la zona poblada en cercanía a la escuela La Victoria, la socialización de la modificación de la licencia se desarrolló puerta a puerta.
Comunidad del corregimiento La Donjuana	Reportó haber recibido una llamada informativa de la modificación de la licencia ambiental y un correo electrónico con la cartilla de apoyo. Considera que en el corregimiento no se presenta afectación por la distancia existente entre el sector poblado y el área de intervención.
Representante de los vendedores ambulantes del sector Los Acacios – Los Patios	Informó que participó en la reunión virtual para representantes de la comunidad realizada vía Zoom por la sociedad en el mes de abril. Según su criterio, en la reunión se brindó información clara y suficiente; sin embargo, no pudo estar presente para la parte de taller de impactos. Considera que la modificación de la licencia no trae impactos para ella y el grupo de 28 o 30 vendedores ambulantes que representa.
Representante de la veeduría ciudadana al proyecto de los sectores Aguanegra, Batatas y Naranjal	Informó que participó en la reunión virtual para representantes de la comunidad realizada vía Zoom por la sociedad en el mes de abril. En su criterio la reunión brindó información clara y se aclararon las inquietudes de los participantes. Participó del taller de impactos.
Delegada de la JAV de la vereda San Rafael	Comentó que telefónicamente la sociedad la contactó para invitarla a la reunión virtual realizada en abril, pero no pudo participar en ella por dificultad para utilizar la plataforma Zoom. Indicó que no recibió cartilla y que tuvo conocimiento de los temas de la reunión por medio

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Unidad Territorial / Cargo	Observaciones
	de un compañero que asistió.

Fuente: Grupo Evaluador, ANLA, 2020.

Otro grupo de llamadas realizadas corresponde a puntos seleccionados durante el recorrido virtual y de los que la profesional social en campo recopiló los datos de contacto:

Tabla 20 Resumen de las conversaciones telefónicas realizadas por el grupo evaluador a actores sociales seleccionados durante el recorrido virtual por el área de influencia del proyecto

Nombre	Localización	Comentarios
(...)	Vereda Hojancha Cerca de la abscisa K48+360 Coordenadas: -72.629721, 7.4339538	Manifestó que no tiene información de la modificación de la licencia, pero que ella no permanece en el predio y es posible que su hija haya recibido información y no se la comunicó. No identificó afectaciones para ella o el sector en el que vive con la ejecución del proyecto y lo correspondiente a la modificación.
(...)	Vereda Curazao Cerca de la abscisa K21+080 Coordenadas: -72.614226, 7.6520690	Comentó que la información de la modificación de la licencia le fue suministrada vía telefónica el 9 de julio y que antes de esa fecha no había sido contactado. Considera que las molestias que pueda traer la construcción son mínimas en relación a los beneficios del proyecto en su etapa de operación.
(...)	Vereda El Volcán Cerca de la abscisa K34+100 Coordenadas: -72.633489, 7.5556727	Informó que en abril le entregaron volantes informativos de la modificación de la licencia y una cartilla; además se le socializó en la puerta de su casa. No identifica impactos ni afectaciones derivadas de la ejecución de las obras y actividades de la modificación de la licencia.
(...)	Vereda El Colorado Cerca de la abscisa K49+217 Coordenadas: -72.624202, 7.4304739	Representante de un título minero que tiene parte de su área dentro de la franja de compra. Manifestó que obtuvo la cartilla informativa vía internet y que conoce del proyecto porque está en permanente contacto con delegados de la sociedad que desarrollan la gestión predial. Considera que los impactos sobre su actividad económica son los derivados de la línea de compra definida desde el EIA.
(...)	Vereda San Rafael Cerca de la abscisa K46+550 Coordenadas: -72.634706, 7.4490541	Manifestó haber recibido información en la puerta de su casa y una cartilla en medio físico que no ha leído. Considera que la información recibida fue clara y suficiente y que el estar en cercanía de uno de los puentes proyectados en la modificación no repercute en impactos sobre su cotidianidad.

Fuente: Grupo Evaluador, ANLA, 2020.

A partir de los hallazgos de la revisión documental y de la visita, se identificó la necesidad de surtir el proceso de socialización con las autoridades municipales de Chinácota, ya que los asistentes a la reunión de evaluación realizada por la ANLA manifestaron su interés por conocer la información de la modificación que no fue presentada por la sociedad en el mes de abril de 2020, porque la reunión programada fue cancelada por la alcaldía el mismo día en que se iba a realizar y no se reprogramó.

En la reunión realizada con autoridades municipales de Bochalema, se conoció que el personero tenía inquietudes relacionadas con el proyecto en general y lo relacionado con la modificación de la licencia ya pues a esa fecha llevaba aproximadamente un mes en su cargo. Teniendo en cuenta que no se registra en el complemento del EIA soportes de convocatoria ni de asistencia de la personería de Bochalema a la reunión realizada por la sociedad, se consideró pertinente solicitar subsanar el vacío de información como parte de los requerimientos de información adicional.

Con fundamento en lo anterior, se realizó el siguiente requerimiento que se encuentra consignado en el Acta de solicitud de información adicional No. 34 del 21 de julio de 2020:

Requerimiento 5: “Complementar el capítulo 5.3 Caracterización Socioeconómica, en el sentido de incluir el resultado de las siguientes socializaciones requeridas, sobre las que se deben presentar los respectivos soportes:

- a. Socialización a las autoridades municipales de Chinácota.
- b. Socialización al personero del municipio de Bochalema”.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

En el complemento ajustado del EIA (radicado ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020), la Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. presentó las actas de las reuniones virtuales realizadas a través de la plataforma Microsoft Teams y las grabaciones de estas; también, complementó el numeral 5.3 del documento con la información del desarrollo de dichas reuniones.

La reunión con autoridades municipales de Chinácota se realizó el 4 de agosto de 2020 y contó con la participación de Carlos Rozo, secretario de Planeación y Diana Meaury, ingeniera ambiental de la alcaldía. El orden del día que se siguió es el mismo de las demás reuniones realizadas, se comentó sobre el proceso que se ha adelantado en materia de compensación por pérdida de biodiversidad con la ingeniera ambiental de la alcaldía y a solicitud de los asistentes se presentó información en detalle sobre los puntos de vertimientos solicitados y el sistema de tratamiento contemplado para garantizar que el agua a verter cumpla con los parámetros estipulados en la normativa de vertimientos.

La reunión con el personero de Bochalema se llevó a cabo el 5 de agosto de 2020, allí además de seguir el orden del día establecido para las reuniones de socialización de la modificación de la licencia ambiental, la sociedad se comprometió a remitir al personero un plano con la ubicación del viaducto 445 que se diseñó para el cruce del proyecto con el oleoducto Caño Limón – Coveñas a fin de que pueda verificar su ubicación en relación con la población del sector.

Como parte de los anexos del complemento ajustado del EIA, la sociedad incluyó copia de un correo electrónico del 20 de agosto de 2020 mediante el cual remitió el plano en que se aprecia el punto de corte del proyecto con el oleoducto y el terreno circundante.

Consideraciones del proceso de socialización

A continuación, se presentan las consideraciones relacionadas con el proceso de participación y socialización a las comunidades, incluida la información adicional presentada en cumplimiento del requerimiento 5 de la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta No. 34 del 21 de julio de 2020:

- La estrategia de información y participación definida por la sociedad en el marco de la emergencia sanitaria declarada por el Gobierno Nacional a causa de la pandemia del COVID-19, se ajustó a las condiciones de las telecomunicaciones de la zona de influencia del proyecto y el acceso que la comunidad y autoridades municipales tienen a internet (correo electrónico, aplicaciones para la realización de reuniones virtuales, WhatsApp) y telefonía móvil.*
- La cartilla informativa presenta un diseño en que hay equilibrio entre imágenes y texto de modo que es atractivo para el lector, la información que suministra es clara y suficiente en lo que respecta al alcance de las socializaciones de la solicitud de modificación de la licencia ambiental.*
- Con las estrategias implementadas se cubrió el área de influencia del proyecto de manera adecuada. Sobresalen las visitas puerta a puerta en el sector de la Donjuana donde la actividad de voladuras ha causado mayor preocupación a la población residente que se encuentra a poca distancia del área de intervención del proyecto.*
- Los soportes presentados y la información recopilada durante la visita virtual guiada permiten establecer que la sociedad tuvo en cuenta en el proceso de información y participación a los diferentes actores sociales del área de influencia del proyecto y atendió correctamente las inquietudes y comentarios que ellos presentaron.*
- La información producto de la implementación del taller de identificación de impactos corresponde con el reporte de las personas entrevistadas durante la visita virtual guiada.*
- La sociedad complementó el proceso de información y participación con la realización de las reuniones de que trata el requerimiento 5 de la Reunión de Información adicional registrada con el Acta de No. 34 del 21 de julio de 2020.*

A partir de las consideraciones aquí presentadas, se establece que la sociedad desarrolló el proceso de información y participación con comunidades dando alcance a los objetivos establecidos para ello en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2”.

Esta Entidad en ejercicio de las competencias asignadas en el Decreto 3573 de 2011, modificado por el Decreto 376 de 2020 y en el Decreto 1076 de 2015, adoptó varias medidas como consecuencia de la emergencia sanitaria ocasionada por el Covid-19, entre las que se destacan los procesos de socialización de los EIA, así:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Los procesos de información y socialización de los EIA que se encuentren en curso de elaboración podrán obviar la realización de reuniones que aglomeren población y optar por otros métodos y herramientas que logren los mismos objetivos siempre y cuando se demuestre de manera clara e inobjetable que se ha logrado una participación adecuada de todas las comunidades y sus autoridades, que los unos y los otros tienen toda la posibilidad y las condiciones tecnológicas para hacer parte de las sesiones y que los soportes son claros, concretos y suficientes para considerarlo así. Además, se debe cumplir con los mínimos establecidos en los términos de referencia para el correspondiente proyecto, obra o actividad²².

Al respecto, es importante mencionar que esta Autoridad encuentra procedente acoger las consideraciones efectuadas por el grupo técnico evaluador en el sentido de que la sociedad socializó el complemento del EIA con las comunidades cumpliendo con los objetivos establecidos para ello en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2.

CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Respecto a la caracterización ambiental del proyecto, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“La Sociedad Unión Vial Río Pamplonita allegó el Complemento Ajustado del EIA mediante radicado ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, referente al trámite de modificación de licencia ambiental. En los siguientes acápite el grupo de evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, realiza las consideraciones con respecto a la caracterización ambiental, para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico presentados en dicho documento, el cual fue desarrollado de acuerdo a los términos de referencia establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la Resolución 751 de 2015, denominados: “Términos de Referencia para la elaboración del EIA, requerido para el trámite de licencia ambiental de los proyectos de construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos.

SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

De acuerdo con los resultados obtenidos en la delimitación del Área de Influencia, al mantener la misma área caracterizada de la licencia ambiental inicial, se mantienen las condiciones presentadas y evaluadas en dicho trámite; por lo tanto, en la presente modificación se hizo énfasis en las áreas nuevas que se incluirán en el área de intervención y que corresponden a una extensión adicional de 11,33 ha, como se detalla a continuación:

Tabla 21 Áreas adicionales a incluir en el área de intervención del proyecto

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	ID INFRAESTRUCTURA	ÁREA (ha)
Acceso Construcción-Intersección Municipal	VAC_Bochalema	0,73
Acceso Construcción-Puente	Puente Vía 310_1_a	0,03
Ampliación peaje	Amp_TOL501	0,67
Área de control y mitigación sitio Crítico	SGU321	0,25
Áreas de Trabajo Túnel	AT - Portal Entrada	0,15
Báscula	BPE501	1,01
Diseño vía		3,75
Área Ampliación y conexión ODTs		4,63
Puente	VIA315_Nuevo	0,04
Túnel	T_Galería	0,06
Total general		11,33

Fuente: Tabla 5-1 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Geología

En el Capítulo 5.1 del complemento del EIA, la sociedad describe las unidades geológicas que afloran dentro del área de influencia del proyecto “Doble Calzada Pamplona – Cúcuta UF 3 – 4 – 5 Sector Pamplonita – Los Acacios”, así como la geología estructural local. En la siguiente tabla se presenta el consolidado de las unidades geológicas presentes en el área de intervención adicional y

²² Ver la página web de la ANLA en relación con las medidas adoptadas como consecuencia del Covid-19: <http://www.anla.gov.co/noticias/344-medidas-anla-por-covid-19>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

adicional a esto, se presenta una correlación de las unidades geológicas dentro del área de intervención con respecto al área de influencia total del proyecto, dando como resultado las áreas finales que se presentan a continuación:

Tabla 22 Unidades geológicas en el área de intervención adicional y total del proyecto

NOMBRE	NOMENCLATURA	Extensión área de Intervención adicional (ha)	%	Extensión área de Intervención total (ha)	%
Abanico terraza	Qat	N/A	N/A	0,22	0%
Abanico terraza, nivel 1	Qat1	0,04	0,37%	3,14	1%
Abanico terraza, nivel 2	Qat2	0,12	1,06%	16,11	5%
Depósito coluvial	Qc	3,77	33,29%	57,35	19%
Depósitos aluviales	Qal	0,89	7,82%	17,90	6%
Depósitos aluviales, abanico aluvial	Qaa	0,45	3,96%	17,26	6%
Formación Aguardiente	Kia	1,33	11,78%	30,15	10%
Formación Barco	E1b	0,16	1,38%	5,06	2%
Formación Bocas	Jb	N/A	N/A	0,39	0%
Formación Capacho	Kic	0,20	1,81%	17,31	6%
Formación Carbonera	E2c	N/A	N/A	10,28	3%
Formación Colon-Mito Juan	Kscm	0,001	0,01%	18,56	6%
Formación Girón	Jg	N/A	N/A	4,29	1%
Formación La Luna	K2l	0,21	1,89%	12,31	4%
Formación Los Cuervos	E1lc	0,29	2,55%	4,10	1%
Formación Mirador	E2m	0,01	0,07%	4,05	1%
Formación Tibú y Mercedes	Kitm	0,003	0,02%	0,09	0%
Granito de Durania	Tjgd	0,08	0,73%	1,61	1%
Depósitos Antrópicos asociados a minería	Mc / Mmc	0,12	1,04%	1,10	0%
Terraza aluvial	Qt	0,30	2,68%	5,55	2%
Terraza aluvial, nivel 1	Qt1	3,24	28,56%	69,38	23%
Terraza aluvial, nivel 2	Qt2	0,10	0,90%	7,88	3%

Fuente: Equipo evaluador ANLA adaptado de las Tablas 5-3 y 5-4 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Una vez revisada la cartografía anexa al complemento ajustado del EIA, se pudo evidenciar que dentro del área de intervención objeto de modificación predominan las zonas de Depósito Coluvial (Qc) con un valor de 3,77 ha, que corresponde al 33,3% del área de intervención adicional, los cuales se encuentran asociados a las laderas del relieve de montañas que caracteriza dicha área, seguido por la formación Terrazas Aluviales nivel 1 (Qt1) con un área 3,24 ha (29%) y Terraza Aluvial nivel 2 (Qt2), 0,10 ha (0,9%), las cuales se presentan principalmente en el sector norte del área de influencia.

En cuanto a la Formación Aguardiente (Kia), la cual aflora en las UF3 y UF4 como cuerpos angostos y orientados en dirección N-S, paralelos al río Pamplonita, principalmente sobre su margen izquierda, conformada por areniscas claras, duras, de grano fino a grueso, con algunas capas de limolitas y lutitas carbonáceas del río Pamplonita, abarca un área de 1,33 ha, lo cual corresponde al 12% del área de intervención. La Formación Depósitos Aluviales (Qal) se observa a todo lo largo del área de influencia del proyecto como depósitos recientes, angostos asociados al río Pamplonita y algunos de sus afluentes, conformados principalmente por gravas y cantos rodados sueltos, móviles, y en menor proporción arenas sueltas, esta formación presenta una relación del 8% (0,89 ha) dentro del área de intervención.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Los depósitos recientes en el área de intervención corresponden a la formación Depósitos Aluviales Abanico Aluvial (Qaa), que abarca un área de 0,45 ha (4%), Terraza Aluvial (Qt) (2,68%), Formación Los Cuervos (E1Lc) (2,55%), y con una extensión menor al 2% las formaciones Capacho (Kic), La Luna (K2l), Abanico Terraza Nivel 2 (Qat2), Barco (E1b), Granito de Durania (Tjgd); como parte de la cartografía fueron identificadas actividades definidas por la sociedad como Minería Carbón (Mc) y Minería, materiales de construcción que cubren el 1% del área adicional pero que esta Autoridad considera como depósitos antrópicos productos de minería. El porcentaje de área restante corresponde al ocupado por las fuentes de agua superficial y rellenos antrópicos. Esta información se puede corroborar en la gdb presentada por la sociedad dentro del anexo cartográfico del complemento ajustado del EIA.

De la verificación de las unidades descritas previamente, se puede concluir que éstas se encuentran acorde a las unidades identificadas por el servicio geológico colombiano (Plancha 98 – Durania y SGC y Plancha 110 – Pamplona).

Teniendo en cuenta que el área de influencia del proyecto es la misma que la aprobada en la Licencia Ambiental se mantiene el mismo análisis y consideraciones realizadas respecto de este componente en el Concepto Técnico 7472 del 19 de diciembre de 2.019, el cual fue acogido por la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019.

Geomorfología

Para el alcance de la presente modificación de licencia, se realiza una descripción de las unidades geomorfológicas predominantes en las áreas a intervenir dentro de la modificación; se observa en gran proporción la unidad correspondiente a Cono de Deslizamiento Traslacional (Ddtr), el cual corresponde a depósitos de deslizamientos asociados principalmente a planos de estratificación en rocas sedimentarias, con un valor de 3,16 ha, es decir, un 27,91% de la nueva área a intervenir; en segunda medida la unidad Terrazas de Acumulación (Ftas), asociadas a geoformas que se originan por procesos de erosión de la corriente del río Pamplonita y por acumulación o sedimentación de materiales en áreas aledañas a dicha corriente, con una extensión de 2,56 ha (22,63%); en menor proporción se evidencian las unidades geomorfológicas Plano Aluvial Confinado (Fpac) con un extensión de 1 ha (8,87%); la unidad Lomeríos estructurales (Sloe) con 0,82 ha(7,21%); y la unidad Ladera Estructural (Sle) con 0,60 ha (5,29%).

Tabla 23 Unidades geomorfológicas en el área de intervención adicional

Nombre	Nomenclatura	Extensión área de Intervención adicional		Extensión área de Intervención total	
		ha	%	ha	%
Abanico aluvial	Faa	0,45	3,96%	17,24	5,65%
Abanico aluvial actual	Faaac	0,12	1,06%	14,35	4,71%
Abanico aluvial subreciente	Faas	0,04	0,37%	3,06	1,00%
Barra longitudinal	Fbl	N/A	N/A	0,002	0,00%
Cauce aluvial	Fca	0,05	0,42%	0,92	0,30%
Cono de deslizamiento indiferenciado	Ddi	0,22	1,95%	4,02	1,32%
Cono de deslizamiento traslacional	Ddtr	3,16	27,91%	46,70	15,31%
Cono de talus	Dct	0,31	2,72%	5,39	1,77%
Cuesta	Sc	0,0002	0,00%	0,66	0,21%
Escarpe de abanico aluvial actual	Faaac-es	N/A	N/A	0,07	0,02%
Escarpe de abanico aluvial subreciente	Faas-es	N/A	N/A	0,08	0,03%
Escarpe de línea de falla	Sle-lfe	0,06	0,56%	0,73	0,24%
Escarpe de meseta	Sme	0,01	0,07%	3,39	1,11%
Escarpe de terraza de acumulación subreciente	Ftas-e	0,58	5,16%	10,13	3,32%
Explotación minera	Aemc	0,12	1,04%	1,10	0,36%
Ladera contrapendiente	Slcp	0,17	1,46%	7,86	2,58%
Ladera de contrapendiente de cuesta	Sc-lc	0,30	2,64%	10,40	3,41%
Ladera estructural	Sle	0,60	5,29%	42,60	13,97%
Ladera estructural de cuesta	Sle-c	0,08	0,71%	1,66	0,54%
Laguna	Flg	N/A	N/A	0,22	0,07%
Lleno antrópico	All	N/A	N/A	0,08	0,02%
Lomeríos estructurales	Sloe	0,82	7,21%	26,00	8,53%
Lomos	Sl	0,31	2,73%	7,19	2,36%

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Nombre	Nomenclatura	Extensión área de Intervención adicional		Extensión área de Intervención total	
		ha	%	ha	%
Plano aluvial confinado	Fpac	1,00	8,87%	18,76	6,15%
Plano de meseta	Sm	N/A	N/A	10,28	3,37%
Terraza de acumulación	Fta	0,37	3,24%	13,46	4,41%
Terraza de acumulación	Ftas	2,56	22,63%	58,67	19,24%
Total		11,33	100,00%	305,02	100,00%

Fuente: Adaptado por el equipo evaluador de la ANLA de las Tablas 5-11 y 5-12 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

La descripción de las unidades geomorfológicas de la tabla anterior corresponde a la misma realizada en el EIA original del proyecto y que fue analizado por esta autoridad en el Concepto Técnico 7472 del 19 de diciembre de 2019, el cual fue acogido por la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, de tal forma que se mantienen las mismas consideraciones realizadas en dichos actos administrativos.

Adicionalmente, dentro del complemento ajustado del EIA, se presenta una relación de los procesos morfodinámicos identificados a lo largo del corredor de la segunda calzada, identificando como los más representativos los movimientos en masa, erosión e intervenciones antrópicas, relacionadas estas últimas con la actividad ganadera y la consecuente afectación del suelo por sobrepastoreo.

Teniendo en cuenta que se van a hacer variaciones pequeñas a lo largo del trazado, se hace énfasis en el punto singular SGU321, el cual se encuentra dentro de las áreas objeto de intervención para la presente modificación.

Tabla 24 Proceso morfodinámico identificado en el área de intervención objeto de modificación

Ubicación	Proceso morfodinámico	Imagen 1	Imagen 2
K37+900	Deslizamiento estabilizado. Punto en el cual la vía cruzará un pequeño deslizamiento estabilizado con anclajes y obras de drenaje. En esta región se localiza el SGU321 propio de esta modificación.		

Fuente: Tomado de la Tabla 5-10 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Adicional al análisis previamente descrito, se lleva a cabo un análisis multitemporal de procesos morfodinámicos del área de influencia, realizado mediante la interpretación de fotografías aéreas de los años 1984, 1990 y 1992; de imágenes Lidar de los años 2013 y 2017, de Google Earth del año 2017 y de Microsoft Bing Map. Posterior a la identificación de procesos erosivos y fenómenos de remoción en masa, como se describió anteriormente, se realizaron recorridos de campo que permitieron verificar y complementar lo interpretado en las imágenes del periodo 2013 a 2017. Las épocas de evaluación 2013 y 2017 presentan mayor calidad en la interpretación debido a la diferencia de escalas y resolución entre estas y las fotografías aéreas de 1984, 1990 y 1992; además, porque esta información fue actualizada a través de trabajo de campo.

Del análisis multitemporal se pudo concluir que la mayoría de los procesos morfodinámicos evidencian una evolución muy baja a nula, presentando una recuperación en algunos de estos sitios que antes de 1993, se veían inestables, pero ahora se aprecian con cobertura vegetal sin inestabilidad; esto en parte a la construcción de obras civiles después de 1992, las cuales se llevaron a cabo para estabilizar deslizamientos en diferentes puntos de la vía Cúcuta – Pamplona.

Paisaje

Las unidades de paisaje relacionadas en el complemento ajustado del EIA fueron definidas con base en la geomorfología del área de estudio, y las coberturas vegetales identificadas a partir de la metodología Corine Land Cover para lo cual se llevó a cabo una agrupación de las unidades geomorfológicas objeto de estudio, así como las unidades de cobertura de la tierra identificadas, como se presenta a continuación:

Tabla 25 Agrupación de unidades geomorfológicas

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Paisaje	Tipo de relieve	Símbolo
Montaña	Abanicos-terrazas	Mat
	Crestas	Mct
	Crestones	Mcr
	Espinazos	Mep
	Filas y vigas	Mfv
	Lomas	Mlm
	Valle	Mva
Zonas antropizadas	Zonas antropizadas	ZA

Fuente: Tabla 5-13 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Tabla 26 Agrupación de coberturas de la tierra

Sistema	Subsistema	Cobertura	Símbolo
Cultural	Agroindustrial	Avicultura	Cai
	Agropecuario	Café con sombrío	Cap
		Cítricos	
		Cuerpos de agua artificiales	
		Cultivos confinados	
		Cultivos permanentes arbustivos	
		Maíz	
		Mosaico de cultivos	
		Mosaico de cultivos con espacios naturales	
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	
Cultural	Agropecuario	Mosaico de pastos con espacios naturales	Cap
		Mosaico de pastos y cultivos	
		Otros cultivos permanentes arbustivos	
		Otros cultivos permanentes herbáceos	
		Otros cultivos transitorios	
		Pastos arbolados	
		Pastos enmalezados	
		Pastos limpios	
		Tierras desnudas y degradadas	
	Infraestructura y transporte	Obras hidráulicas	Cit
		Red vial	
		Zona industrial	
	Minero	Explotación de carbón	Cmn
		Explotación de materiales de construcción	
	Urbano	Condominios	Cur
		Construcciones Rurales	
		Instalaciones recreativas	
		Fincas recreativas	
		Tejido urbano continuo	
		Tejido urbano discontinuo	
		Zonas comerciales	
Natural	Bosques y vegetación natural	Afloramientos rocosos	Nbv
		Arbustal denso alto	
		Arbustal denso bajo	
		Bosque denso bajo de tierra firme	
		Bosque fragmentado con vegetación secundaria	
		Vegetación secundaria alta	
		Vegetación secundaria baja	
	Cuerpos de agua y vegetación asociada	Bosque de galería y ripario	Ncv
		Ríos (50 m)	
		Zonas arenosas naturales	

Fuente: Tabla 5-14 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Como resultado del proceso de fusión entre las unidades anteriormente descritas, se identificaron las siguientes unidades paisajísticas correspondientes a las áreas objeto de modificación, y se relacionan las unidades paisajísticas identificadas en el área de intervención aprobada en la Resolución 2539 del 2019 sumado a las áreas de intervención adicional solicitadas en esta modificación.

Tabla 27 Unidades paisajísticas en el área de intervención adicional

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Unidad.	Extensión área de Intervención adicional	%	Extensión área de Intervención Total	%
	ha		ha	
Mat-Cap	1,77	15,64%	49,15	16,11%
Mat-Nbv	0,04	0,39%	8,91	2,92%
Mcr-Cap	0,32	2,83%	24,87	8,15%
Mcr-Nbv	0,24	2,16%	7,61	2,49%
Mcr-Ncv	0,02	0,17%	1,18	0,39%
Mct-Cap	1,15	10,16%	52,14	17,09%
Mct-Nbv	0,82	7,27%	20,91	6,86%
Mct-Ncv	0,98	8,68%	6,47	2,12%
Mep-Cap	0,11	0,95%	3,4	1,12%
Mep-Nbv	0,88	7,74%	9,68	3,17%
Mep-Ncv	0,47	4,13%	0,08	0,03%
Mfv-Cap	0,18	1,56%	16,85	5,52%
Mfv-Nbv	0,04	0,31%	3,86	1,27%
Mfv-Ncv	0,06	0,52%	0,63	0,21%
Mlm-Cap	0,7	6,14%	19,08	6,25%
Mlm-Nbv	0	0,00%	19,08	6,25%
Mlm-Ncv	1,5	13,21%	0,49	0,16%
Mva-Cap	0,47	4,14%	28,07	9,20%
Mva-Nbv	0,5	4,42%	6,13	2,01%
Mva-Ncv	0,24	2,09%	5,35	1,75%
ZA-Cai	0,12	1,04%	0,01	0,00%
ZA-Cit	0,73	6,47%	7,11	2,33%
ZA-Cmn	0	0,00%	1,06	0,35%
ZA-Cur	0	0,00%	12,58	4,13%
Total	11,33	100,00%	305,02	100,00%

Fuente: Equipo evaluador ANLA adaptado de las tablas 5-15 y 6-16 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

De acuerdo con la tabla anterior, el área a modificar está representada principalmente por la unidad Mat-Cap, que corresponde al subsistema agropecuario ubicado en las terrazas de las montañas, con una extensión de 1,77 ha, y que abarca el 15,64% del área de modificación; seguido por la unidad Mva-Cap, correspondiente al subsistema agropecuario ubicado en los valles, con una extensión de 1,5 ha (13,21%); le sigue el subsistema agropecuario ubicado en crestas de la montaña Mct-Cap, al cual se le atribuye el 10,16% del área (1,15 ha), y en menor proporción se presenta el subsistema correspondientes a cuerpos de agua y vegetación asociado en crestas de montañas (Mct-Ncv) relacionado con una cobertura del 1,2% (9,20 ha), entre otras.

Una vez establecidas las unidades de paisaje, se lleva a cabo la clasificación de las mismas dentro el área de estudio, desde su perspectiva visual y funcional, considerando los siguientes aspectos: Calidad visual, que se define como la presencia de valores estéticos en un medio, la capacidad de absorción o fragilidad visual, la cual mide el grado de deterioro que un paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones, y la accesibilidad visual, definida como la facilidad con la que se puede observar un punto desde diferentes líneas de visualización.

Es así, como para la evaluación de la calidad visual del paisaje, se utilizó el método indirecto del Bureau of Land Management, el cual se basa en la evaluación de las características visuales básicas de los componentes del paisaje, asignando un puntaje a cada componente, según los criterios de valoración, y la suma total de los puntajes parciales determina la clase de calidad visual, por comparación con una escala de referencia. A continuación, se relacionan los valores de calidad visual asignados a las áreas adicionales objeto de intervención:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tabla 28 Calidad visual del paisaje en el área de intervención adicional

CALIDAD	Extensión área de Intervención adicional		Extensión área de Intervención Total	
	ha	%	ha	%
Alto	5,31	46,85%	96,65	31,69%
Bajo	0,12	1,04%	1,06	0,35%
Medio	5,9	52,11%	207,3	67,96%
Total	11,33	100,00%	305,02	100,00%

Equipo evaluador ANLA adaptado de las tablas 5-19 y 5-20 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Para el alcance de la presente modificación de licencia, el 52,11% del área de intervención presenta zonas con calidad visual media (5,9 ha), que corresponde a las unidades de paisaje cultural, en las cuales como su nombre lo indica, ha sido generadas a través de procesos de transformación del entorno natural por la actividad antrópica, lo que conlleva a pérdida de diversidad tanto de flora y fauna, disminuyendo la percepción de calidad del paisaje; en esta categoría se incluyen unidades de paisaje asociadas a la producción agropecuaria (Mlm-Cap) y áreas antropizadas como vivienda rural e infraestructura (ZA-Cit), donde se pueden encontrar en su mayoría ampliaciones a obras de drenaje (ODTs) o excavaciones como la denominada EXV819 MD_1, uno de los taludes de corte solicitados para la ejecución de la actividad de voladuras.

A esta clasificación le sigue la calidad alta con un área de 5,31 ha (46,85%), la cual está relacionada con las unidades de paisaje donde se presenta diversidad de vegetación, debido a la presencia de subsistemas de bosques y vegetación natural, y cuerpos de agua y vegetación asociada a los mismos, lo que genera contraste de formas, texturas y colores, que a su vez son hábitat de fauna, lo que aumenta el interés paisajístico; estas áreas corresponden a unidades de paisaje como Mva-Ncv - Cuerpos de agua y vegetación asociada-, y Mva-Cap – Agropecuario-. El número de obras de la presente modificación en dichas áreas, son pocas, debido a las restricciones que presentan, como es el caso del río Pamplonita, por lo que sólo se asocian algunas ampliaciones de obras de drenaje ODTs que están localizados en puntos de ocupaciones de cauce previamente autorizados por esta Autoridad en la licencia ambiental del proyecto.

El área restante corresponde a una calidad visual baja, abarcando un 1,04%, caracterizada por corresponder a áreas donde se lleva a cabo la explotación minera de materiales de construcción a cielo abierto (canteras), las cuales se consideran elementos discordantes, principalmente por su color y falta de coberturas que aporten un valor paisajístico, con respecto al entorno.

De acuerdo con la caracterización realizada para este componente, se evidencia una fuerte relación de parte de las comunidades con su entorno, lo cual incrementa la relevancia que posee el paisaje para el desarrollo de las comunidades.

En primera medida por el nivel de intervención antrópica reportada para el AI, en la cual el 44% de esta corresponde a unidades asociadas al sistema cultural, en donde se desarrollan directamente actividades enfocadas al sustento económico de estas, ya que el 40% del área corresponde al subsistema agropecuario. Cabe mencionar que este porcentaje no es mayor debido a las características geomorfológicas del área, en donde las pendientes elevadas de tipos de relieve como las crestas, crestones y espinazos limitan un mayor desarrollo de actividades productivas.

De acuerdo con la información reportada más del 75 % de las personas consultadas presentan una dependencia de las actividades productivas agricultura y ganadería que se realiza en el área de estudio. Adicionalmente, también se observa una dependencia constante para suplir necesidades primarias y secundarias, como es el abastecimiento de agua, recurso obtenido de acueductos, quebradas o nacederos, para abastecer no solo las necesidades de consumo humano sino las actividades productivas.

Suelos y uso de tierra

Para la caracterización de este componente, la sociedad tuvo en cuenta cuatro (4) aspectos que fueron analizados de forma integral: caracterización, Uso Potencial, Uso Actual y Conflictos de Uso del Suelo.

Tabla de Leyenda de unidades cartográficas de campo asociadas al área de intervención adicional											
Paisaje	Clima	Tipo de relieve	Litología	Unidad cartográfica	Componente taxonómico	%	Características	Símbolo	Fase	Área (ha)	Área (%)
Montaña	Templado seco	Crestas homoclinales abruptas	Areniscas	Consociación	Lithic Ustorthents	80	Muy superficiales, drenaje excesivo, de textura arenosa franca. Fertilidad natural baja	MRE	MREg2	2,957	26,11
		Crestones homoclinales	Lutitas	Consociación	Typic Haplustolls	90	Profundos, bien drenados, de textura franca a arcillosa. Fertilidad natural alta	MRK	MRKf1	0,584	5,15
		Filas y vigas	Granito	Consociación	Lithic Ustorthents	90	Superficial a muy superficial, bien drenado, de textura franco arcillo gravillosa. Fertilidad natural baja	MRC	MRCf3	0,679	6,00
		Valle coluvio aluvial	Depósitos superficiales, clásticos, hidrogénicos, aluviones mixtos	Consociación	Fluventic Eutropepts	100	Moderadamente profundos, bien drenados, textura franca a franco arenosa. Fertilidad natural alta	MRI	MRIap	0,082	0,73
	Cálido seco	Abanico - Terraza	Depósitos superficiales clásticos, hidrogénicos aluviones mixtos	Complejo	Fluventic Ustropepts Typic Haplustolls	50 40	Moderadamente profundos, bien drenados, de textura franco-arcillosa y arcillosa. Fertilidad natural alta	MWH	MWHbp	1,816	16,03
		Espinazos	Areniscas y lutitas	Grupo indiferenciado	Afloramiento rocoso, Ustic Dystropepts Ustoxic Dystropepts	50 30 20	Moderadamente profundos, profundos, limitados por arcilla impermeable, bien drenados, textura arcillosa. Fertilidad natural baja	MWE	MWEg2	0,984	8,69
		Lomas	Arcillolitas, limolitas e inclusiones de lutitas	Complejo	Ustic Dystropepts Lithic Ustorthents	50 20	Moderadamente profundos a superficiales, limitados por	MWA	MWAe2	0,754	6,66

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Paisaje	Clima	Tipo de relieve	Litología	Unidad cartográfica	Componente taxonómico	%	Características	Símbolo	Fase	Área (ha)	Área (%)
			calcáreas.				arcilla impermeable, bien drenados, textura arcillosa y franco arcillosa. Fertilidad natural baja				
		Valle coluvio aluvial	Depósitos superficiales clásticos, hidrogénicos aluviones mixtos	Complejo	Typic Ustifluvents Aquic Ustifluvents	55 45	Moderadamente profundos a profundos, limitados por fragmentos de roca y fluctuaciones del nivel freático, de texturas variadas. Fertilidad natural alta	MWI	MWlap	2,383	21,04
Zonas urbanas y territorios artificializados								ZU		1,087	9,60
Total										11,33	100

Fuente: Tabla 5-26 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

De acuerdo a la tabla anterior, la mayor parte del área de intervención está cubierta por la unidad de suelo denominada Consociación Lithic Ustorthents – MRE con una extensión de 2,957 ha, que corresponde al 26,11% del área; este tipo de suelos se ubica en un tipo de relieve de crestas homoclinales abruptas, constituidos por rocas sedimentarias (arenisca) de naturaleza ácida, con una topografía fuertemente quebrada a fuertemente escarpada con pendientes mayores a 75%, erosión moderada y con presencia de fragmentos de roca en superficie. Seguido se encuentra el Complejo Typic Ustifluvents -Aquic Ustifluvents – MWI, el cual cubre una extensión de 2,38 ha, que corresponde al 21,04% y se caracteriza por ubicarse en tipo de relieve de Vallecitos, angostos de poca extensión; topografía ligeramente plana, con pendientes entre 1-3%, afectados por fragmentos de roca en superficie y dentro del perfil. En tercer lugar, se identifica el Complejo Fluventic Ustropepts—Typic Haplustolls – MWH, el cual abarca el 16,03% del área de intervención con un valor de 1,816 ha, y que corresponde a suelos que han evolucionado de depósitos superficiales clásticos, hidrogénicos, aluviones mixtos, en relieves de abanico-terrazza, con pendientes menores del 7% y afectados en superficie y dentro del perfil por alta concentración de fragmentos de roca.

En cuanto a la capacidad de uso del suelo, ésta se determina de acuerdo a las clases, subclases y unidades de capacidad que se les da a las diferentes unidades cartográficas para uso práctico inmediato o futuro, con base en la capacidad para producir de los suelos que las integran, en función de sistemas productivos o de conservación. A continuación, se presenta dicha clasificación para el área de intervención objeto de modificación:

Tabla 31 Capacidad de uso del suelo en el área de intervención adicional

Capacidad de uso	Uso principal	Subclase	UCS	Símbolo	Área (ha)	Área (%)
Agroforestal	Sistemas agrosilvopastoriles	Vs-1	MWHbp	ASP	4,28	37,80
			MWlap			
		Vs-3	MRIap			
Conservación	Sistemas forestales protectores	Vles-4	MWAe2	FPR	5,96	52,60
		Vlle-5	MRKf1			
		Vlle-6	MRCf3			
		VIII	MREg2			
			MWEg2			
Zonas urbanas y territorios artificializados				ZU	1,09	9,60
Total					11,33	100

Fuente: Tabla 5-28 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Los suelos con clasificación Vles-4, Vlle-5, Vlle-6 y VIII, que corresponden a la mayoría del área de intervención con 5,96 (52,60%), presentan limitantes de uso y manejo tales, que el desarrollo de cualquier sistema productivo debe evitarse, en aras de la preservación del recurso, por lo que deben destinarse a la conservación de estos, así como de la flora nativa, adaptada a esta oferta ambiental. Este análisis se tuvo en cuenta dentro de la valoración de impactos, considerando que muchas de las obras objeto de modificación, como lo son los taludes de corte y áreas de ampliación de chaflán y de obras de drenaje (ODT), se encuentran dentro de este tipo de suelos.

En cuanto a los suelos con clasificación agrológica Vs-1 y Vs-3, presentan una capacidad de uso

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

agroforestal para desarrollar sistemas agrosilvopastoriles, los cuales se caracterizan por ser arreglos productivos que incluyen producción agrícola de baja intensidad, con sistemas ganaderos y arreglos forestales, los cuales se interrelacionan tanto espacial como temporalmente, representando el 37,80% del área de intervención adicional, en una extensión de 4,28 ha, donde se pueden ubicar obras objeto de modificación como lo son las áreas de ampliación de peaje y las áreas de pesaje. El porcentaje restante corresponde a zonas urbanas con el 9,6%.

En cuanto al desarrollo del uso actual del suelo para el área de influencia se realizó mediante la agrupación de las diferentes coberturas identificadas por el componente flora. Esta unificación se hace en relación con la funcionalidad, lo cual se convierte en sectores que manifiestan los mismos patrones de producción y uso de los recursos naturales, asociados en especial a los suelos.

A continuación, se presentan los usos actuales asociados al área de intervención adicional, donde se puede apreciar que el uso más representativo es el de ganadería, el cual se distribuye en el 31,87% del total del área. A este lo siguen el uso forestal con una distribución del 29,40%. En tercer lugar, con un 10,63% se reportan los usos agroforestales, principalmente con sistemas agrosilvopastoriles.

Tabla 32 Uso actual del suelo en el área de intervención adicional

Uso Actual	Tipo de uso	Cobertura	Símbolo	Área (ha)	Área (%)
Agricultura	Cultivos permanentes semi-intensivos	Café con sombrío	CPS	0,14	1,21%
		Cítricos			
		Cultivos permanentes arbustivos			
		Otros cultivos permanentes arbustivos			
		Otros cultivos permanentes herbáceos			
	Cultivos transitorios semi-intensivos	Cultivos confinados	CTS	0,42	3,72%
		Maíz			
		Mosaico de cultivos			
Otros cultivos transitorios					
Total Agricultura				0,56	4,93%
Agroforestal	Sistemas agrosilvícolas	Mosaico de cultivos con espacios naturales	FDP	0,13	1,16%
	Sistemas agrosilvopastoriles	Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales	ASP	0,71	6,29%
		Mosaico de pastos y cultivos			
	Sistemas silvopastoriles	Mosaico de pastos con espacios naturales	SPA	0,36	3,18%
Total Agroforestal				1,2	10,63%
Conservación	Áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza	Afloramientos rocosos	CRE	0,00	0,00%
		Tierras desnudas y degradadas			
		Zonas arenosas naturales			
	Sistemas forestales protectores	Bosque de galería y ripario	FPR	1,54	13,57%
Total conservación				1,54	13,57%
Forestal	Producción-protección	Arbustal denso alto	FPP	3,33	29,40%
		Arbustal denso bajo			
		Bosque denso bajo de tierra firme			
		Bosque fragmentado con vegetación secundaria			
		Vegetación secundaria alta			
		Vegetación secundaria baja			
Total Forestal				3,33	29,40%
Ganadería	Pastoreo extensivo	Pastos arbolados	PEX	3,61	31,87%
		Pastos enmalezados			
		Pastos limpios			
Total Ganadería				3,61	31,87%
Cuerpos de Agua	Cuerpos de Agua	Cuerpos de agua artificiales	CA	0,00	0%
		Río			
Total Cuerpos de Agua				0	0,00%
Asentamiento	Residencial	Condominios	ARC	0,73	6,47%
		Construcciones Rurales			
		Fincas recreativas			
		Instalaciones recreativas			
		Tejido urbano continuo			

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Uso Actual	Tipo de uso	Cobertura	Símbol o	Área (ha)	Área (%)
		Tejido urbano discontinuo			
Total Asentamiento				0,73	6,47%
Infraestructur a	Agroindustrial	Avicultura	IAG	0,00	0,00%
	Comercial	Zonas comerciales	INC	0,00	0,00%
	Industrial	Obras hidráulicas	INI	0,00	0,00%
		Zonas industriales			
	Transporte	Red vial	INT	0,24	2,09%
Total Infraestructura				0,24	2,09%
Minería	Materiales de construcción	Explotación de materiales de construcción	MMC	0,09	0,77%
	Minerales energéticos	Explotación de carbón	MME	0,03	0,27%
Total Minería				0,12	1,04%
Total				11,33	100,00%

Fuente: Tabla 5-30 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Los conflictos de uso del suelo se determinan a partir de la confrontación de la capacidad de uso del suelo con el uso actual, evidenciando conflictos por subutilización y sobreutilización, así como áreas sin conflicto de uso y otras en las cuales no aplica la determinación de este. A continuación, se relacionan los conflictos de uso del suelo y su representación dentro del área de intervención objeto de modificación de la licencia ambiental.

Tabla 33 Conflicto de uso del suelo en el área de intervención adicional

Conflicto de uso	Descripción	Sím bolo	Área (ha)	Área (%)
Tierras sin conflicto de uso	Tierras donde el agroecosistema dominante guarda correspondencia con la vocación de uso principal	A	7,27	64,16%
Conflictos por subutilización moderada	Tierras cuyo uso actual está muy por debajo, dos niveles de la clase de vocación de uso principal recomendada	S2	0,51	4,53%
Conflicto por sobreutilización ligera	Tierras en las cuales el uso actual se encuentra por encima, en un nivel, de la clase de vocación de uso principal recomendada	O1	0,14	1,21%
Conflicto por sobreutilización moderada	Tierras en las cuales el uso actual se encuentra por encima, en dos niveles, de la clase de vocación de uso principal recomendada	O2	1,90	16,78%
Conflicto por sobreutilización severa	Tierras en las cuales el uso actual supera en tres o más niveles, la clase de vocación de uso principal recomendado	O3	0,42	3,72%
No aplica	Áreas en donde por la carencia de suelo no aplica la determinación del conflicto de uso	N/A	1,09	9,60%
Total			11,33	100,0%

Fuente: Tabla 5-33 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En nivel de importancia se resalta que el 64,16% del área de intervención adicional no presenta conflicto de uso teniendo en cuenta que el uso actual del suelo va acorde con la oferta ambiental o capacidad de uso que presenta el suelo explotado, caso que principalmente se observa en los taludes de corte y ampliación de obras de drenaje solicitados en la presente modificación, así como en las ampliaciones de las zonas de peaje y pesaje, en la parte norte del área de influencia. En esta categoría se incluyen los usos de conservación, la ganadería y sistemas silvopastoriles ubicados en suelos con aptitud agroforestal.

En segunda instancia y con una distribución del 16,78%, se presentan las tierras con conflictos por sobreutilización moderada, que corresponden a usos agroforestales y ganaderos desarrollados en suelos con actitud para la conservación, en los cuales se encuentran las excavaciones y ampliaciones de ODTs ubicadas principalmente entre las abscisas K23+300 y K24+740 del trazado del proyecto. El porcentaje restante, se distribuye en tierras con conflictos por subutilización moderada, zonas que no aplica la definición de conflicto de uso (no presentan suelo), cada categoría con un 4,53% de cobertura y en las categorías de sobreutilización severa y ligera con valores de 3,72% y 1,21%, respectivamente.

Hidrología

Tal como se señala en el capítulo 4 del complemento ajustado del EIA, el área de influencia del proyecto licenciada mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, no cambia con respecto a las condiciones presentadas y evaluadas dentro del trámite de licenciamiento ambiental

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

inicial; en este sentido, el capítulo referente a la hidrología del área de influencia no difiere de la información presentada en el EIA mediante radicado ANLA 2019176355-1-000 del 12 de noviembre de 2019. Por tal motivo, el equipo evaluador realizó la verificación de la información hidrológica relacionada en la GDB, verificando que ésta se encontrara acorde a las condiciones inicialmente presentadas en el EIA del proyecto, aprobadas en la licencia ambiental mediante Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019.

La caracterización del río Pamplonita, donde se llevarían a cabo los vertimientos solicitados en la presente modificación, se analizará más adelante.

Teniendo en cuenta lo anterior se mantiene el mismo análisis y consideraciones realizadas respecto de este componente en el Concepto Técnico 7472 del 19 de diciembre de 2.019, el cual fue acogido por la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, por medio de la cual se otorgó Licencia Ambiental al proyecto.

Calidad del agua

La caracterización fisicoquímica y bacteriológica de los cuerpos de agua superficial se llevó a cabo de acuerdo con los establecidos en los términos de referencia M-M-INA-02 versión No. 2 adoptados mediante la Resolución 751 de 2015 en aquellas corrientes “...susceptibles de intervención por el proyecto (concesión o vertimiento)” Para la presente modificación de licencia se tomarán en cuenta las 5 franjas de vertimiento solicitadas sobre el río Pamplonita; por lo cual, la caracterización de la fuente receptora se presentará en el acápite de Vertimientos, dentro de las consideraciones sobre demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, del presente documento.

En cuanto a la caracterización de las corrientes que hacen parte del área de influencia, esta se realizó con base en los resultados de la campaña de monitoreo realizada entre el 7 de diciembre de 2017 al 5 de enero de 2018. Adicionalmente y con el fin de dar cumplimiento a los términos de referencia se realizó la estimación de la calidad del agua de las corrientes antes mencionadas, para la época climática diferente a la correspondiente del monitoreo.

Las campañas fueron ejecutadas por los laboratorios con acreditación IDEAM, siguientes:

- Corporación Integral del Medio Ambiente – CIMA que cuenta con acreditación del IDEAM mediante la Resolución No. 3698 del 28 de diciembre de 2011 y cuya renovación se dio por medio de la Resolución No. 2085 del 1 de octubre de 2015.
- Campaña 2019: Consultoría y Servicios Ambientales CIAN Ltda, acredita mediante Resolución 2050 del 12 de septiembre de 2019.

A continuación, se relaciona la ubicación cartográfica de las corrientes hídricas analizadas:

Tabla 34 Características de los Puntos de Muestreo de Fuentes Superficiales

Punto	Punto_M ID_Punto_M	Vereda	Municipio	Descripción del punto de monit oreo	Nombre de la corrient e de agua	Área hidrog ráfica	Zona Hidrog ráfica	Nombr e nivel subsíg uiente	Cot a m.s. n.m	Coordenadas Magna Sirgas Colombia Origen Bogotá	
										Este	Norte
1	21	La Hojancha	Pamplonita	P21	Río Pamplonita	Caribe	Catatumbo	El Volcán	1736	1160437,17	1313646,72
2	54	Tescua		P54	Río Pamplonita	Caribe	Catatumbo	El Naranjo	1062	1159281,03	1328494,81
3	56	Zarcutá	Bochalema	P56	Río Pamplonita	Caribe	Catatumbo		1047	1158840,44	1329126,39
4	96	La Hojancha	Chinácota	P96	Río Pamplonita	Caribe	Catatumbo	El Volcán	1679	1159290,54	1315351,56

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Fuente: Tabla 5-34 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Tanto los resultados de las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas obtenidos por el laboratorio en la campaña de monitoreo, como las mediciones in situ de variables como oxígeno disuelto, pH, conductividad, sólidos sedimentable y temperatura, se analizaron según la variación en cada punto y se compararon con el Decreto 1076 de 2015, en el cual se establecen los criterios de calidad que debe tener el agua superficial para destinación de uso doméstico, uso agrícola y uso pecuario y con los objetivos de calidad para la cuenca hidrográfica del río Pamplonita dictados mediante la Resolución 0118 de 2007 de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR-.

En la siguiente tabla se muestran los criterios de comparación mencionados anteriormente y en la Tabla 40 se muestran los resultados de los parámetros in situ para los diferentes puntos de muestreo.

Tabla 6. Criterios de calidad de agua por parámetros in Situ para diversos usos

Decreto / Resolución	Artículo	Descripción	Conductividad eléctrica (µs/cm)	Oxígeno disuelto (mg O ₂ /l)	pH (Unidades)	Sedimentos (mg/l)	Temp. (°C)
(Decreto 1076 de 2015). Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Artículo 2.2.3.3.9.3	Criterios de calidad admisibles para destinación del recurso para consumo humano y doméstico, donde la indicación para su potabilización es el desarrollo de tratamiento convencional.	N.E.	N.E.	5,9 - 9,0	N.E.	N.E.
	Artículo 2.2.3.3.9.4	Criterios de calidad admisibles para destinación del recurso para consumo humano y doméstico, donde la indicación para su potabilización es únicamente desinfección.	N.E.	N.E.	6,5 - 8,5	N.E.	N.E.
	Artículo 2.2.3.3.9.5	Criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para uso agrícola	N.E.	N.E.	4,5 - 9,0	N.E.	N.E.
	Artículo 2.2.3.3.9.6	Criterios de calidad para uso pecuario.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
(Resolución 0118 de 2007), Por la cual se establecen los objetivos de calidad para la cuenca hidrográfica del río Pamplonita para el quinquenio 2007-2011	Artículo 1: Tramo 7	Criterios de calidad para uso agrícola y pecuario.	N.E.	≥5	4,5 - 9	N.E.	T ambiente ±23 °C
	Artículo 1: Tramo 8	Criterios de calidad para uso agrícola y pecuario.	N.E.	≥5	4,5 - 9	N.E.	T ambiente ±23 °C
	Artículo 1: Tramo 9	Criterios de calidad para paisajismo urbano y asimilación.	N.E.	≥5	4,5 - 9	Ausentes	T ambiente ±23 °C
	Artículo 1: Tramo 10	Criterios de calidad para uso recreativo con contacto primario	N.E.	≥5	4,5 - 9	Ausentes	T ambiente ±23 °C

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Decreto / Resolución	Artículo	Descripción	Conductividad eléctrica (µs/cm)	Oxígeno disuelto (mg O ₂ /l)	pH (Unidades)	Sedimentos (mg/l)	Temp. (°C)
	Artículo 1: Tramo 11	Criterios de calidad para uso recreativo con contacto primario	N.E.	≥5	4.5 - 9	Ausentes	T ambiente ±23 °C
	Artículo 1: Tramo 12	Criterios de calidad para uso recreativo con contacto primario	N.E.	≥5	4.5 - 9	Ausentes	T ambiente ±23 °C
	Artículo 1: Tramo 13	Criterios de calidad para uso recreativo con contacto primario	N.E.	≥5	4.5 - 9	Ausentes	T ambiente ±23 °C

Fuente: Tabla 5-37 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Tabla 7. Resultados de Parámetros In Situ

ID Punto	Punto	Nombre del punto de monitoreo (Río Pamplonita)	Parámetro	Conductividad eléctrica (µs/cm)	Oxígeno disuelto (mg O ₂ /l)	% Saturación de oxígeno	pH (Unidades)	Sólidos Sedimentables (ml/l)	Sólidos disueltos (mg/l)	Temp. (°C)
			LCM ²³ Nombre corriente	N/A	0,0 a 50,00	-	0,00 a 14,00	0,01	1	> 5
21	1	P21	Río Pamplonita	200	7,92	95,6	8,14	0,2	100	14,8
54	2	P54	Río Pamplonita	194	8,42	97,6	8,2	0,1	97	18,72
56	3	P56	Río Pamplonita	173	8,1	92,3	8,25	0,1	87	20,38
V96	4	P96	Río Pamplonita	121	7,99	100,7	8,05	0,8	60	17,84

Fuente: Tabla 5-38 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

De los resultados de la tabla anterior se puede concluir que en los puntos de agua monitoreados sobre el río Pamplonita los valores de conductividad fluctúan entre 121 y 200 µS/cm mientras que los de sólidos disueltos totales fluctúan entre 60 y 100 mg/l, además se evidencia que existe una relación directamente proporcional entre ambos parámetros con una tendencia que indica que la relación entre ellos es aproximadamente 2:1 siendo la conductividad el mayor valor. Es posible establecer una relación entre la conductividad y la calidad en aguas de riego a 25 °C, donde valores <250 µS/cm se clasifican como “calidad excelente”. Los resultados obtenidos muestran valores de conductividad menores a 400 µS/cm por lo que no se presenta restricción para la vida y por tanto se clasifican en una calidad buena.

Los valores de oxígeno determinados en los diferentes puntos monitoreados fluctúan entre 7,92 mg/l y 8,41 mg/l, los cuales no generan restricciones de uso ni indican contaminación para los cuerpos

23 LCM: Límite de cuantificación del método

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

de agua estudiados, además son aceptables según los objetivos de calidad para la cuenca hidrográfica de río Pamplonita.

El comportamiento del pH para los diferentes puntos monitoreados fluctúa entre 8,05 y 8,25 unidades de pH, tales valores muestran que el pH de las fuentes analizadas hace posible su uso doméstico, humano, agrícola, y pecuario. Por otro lado, en comparación con los objetivos de calidad para la cuenca hidrográfica el río Pamplonita los resultados obtenidos se encuentran dentro de los rangos estipulados para los usos propuestos en el mismo (4,5-9 Unidades pH), lo cual se expresa en la (Resolución 0118 de 2007) expedida por Corponor. De acuerdo con la escala de pH y su relación con la calidad de agua los resultados obtenidos reflejan una calidad del agua aceptable para el desarrollo de fauna y flora.

De los muestreos realizados no se evidencian variaciones significativas de temperatura entre los puntos monitoreados, ya que los valores oscilan entre 14,8°C y 20,38°C.

A continuación, se presentan los resultados de los parámetros físico químicos en laboratorio de acuerdo con los diversos usos del agua (Decreto 1076 de 2015):

Tabla 8. Resultados de parámetros fisicoquímicos

Parámetro	Unidades	Descripción Muestra		P21	P54	P56	Punto 1 Vertimiento Túnel 2
		Nombre Corriente		Río Pamplonita	Río Pamplonita	Río Pamplonita	Quebrada NN116
		LDM	ID Punto LCM	21	54	56	96
Acidez	mg CaCO ₃ /l	2,993	5	18	8	7	11
Alcalinidad total	mg/l CaCO ₃	NA	4	19	34	27	18
Arsénico total	mg Metal/l	S.I.	0,0045	<0,0045	<0,0045	<0,0045	<0,0045
Bario total	mg Ba/l	0,05	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmio total	mg Cd/l	0,002	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cobre total	mg Cu/l	0,01	0,015	<0,015	<0,015	<0,015	0,023
Color real	UPC		6,3	13,71	8,08	6,05	24,1
Cromo total	mg Cr/l	0,02	0,05	<0,005	<0,05	<0,05	<0,05
DBO ₅	mgO ₂ /l		10	14	<10	<10	<10
DQO	mgO ₂ /l	1	10	51	17	19	51
Dureza cálcica	mg CaCO ₃ /l	1	5	56	78	69	42
Dureza total	mgCaCO ₃ /l	1	5	56	78	69	45
Fenoles totales	mg/l	S.I.	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Fósforo total	mg P/l	S.I.	0,02	0,37	0,25	0,23	0,385
Grasas y aceites	mg/l	0	0,5	2,9	1,1	1	3,4
Mercurio total	mg Metal/l	S.I.	0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
Nitrógeno orgánico	mg/l		3,3	<2	<2	<2	<2
Nitrógeno total kjeldhal	mg N/l	0,56	2	3	<2	<2	4
Niquel total	mg Ni/189ol.9i,k,b		0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Plata total	mg Ag/l	0,02	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Plomo total	mg Pb/l	0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Selenio total	mg Metal/l	S.I.	0,0055	<0,0055	<0,0055	<0,0055	<0,0055
Sólidos suspendidos totales	mg/l		5	37	12	9	133
Turbiedad	NTU	0,112	0,3	33,1	4,5	4,4	76,9
Zinc total	mg Zn/l	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02

Fuente: Tabla 5-43 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

De acuerdo con los resultados presentados, los valores de turbiedad fluctúan entre 0,3 y 76,9 NTU donde el mayor valor es resultado en el punto 96 (76,9 NTU), por lo tanto, de acuerdo con el artículo 2.2.3.3.9.4 del Decreto 1076 de 2015, donde se establece como criterio admisible de calidad un total de 190 NTU, todas las fuentes cumplen con este parámetro.

En cuanto a sólidos suspendidos totales, de acuerdo con los objetivos de la calidad para la cuenca hidrográfica del Río Pamplonita los resultados obtenidos en el punto 96: Río Pamplonita, correspondiente a 133 mg/l, no cumplen con los criterios definidos en la Resolución 0118 de 2007 de CORPONOR.

El Color del agua dependerá tanto de las sustancias que se encuentren disueltas, como de las partículas que se encuentren en suspensión. De acuerdo con los resultados obtenidos de laboratorio,

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

los valores de Color van desde 6,05 UPC a 24,1 UPC, donde UPC (Unidades Platino Cobalto) representa la medida del Color que los contaminantes confieren al agua. El artículo 2.2.3.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015 establece como límite permisible 75 UPC para el uso humano y doméstico, el cual no es sobrepasado en ninguno de los puntos evaluados.

En cuanto al parámetro de dureza, los resultados arrojaron que un 50% de los puntos monitoreados presentaron aguas blandas, las cuales de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se definen como aquellas que presentan concentraciones inferiores a 60 mg/l de carbonato de calcio (CaCO₃); el otro 50% de los puntos presentaron aguas moderadamente duras, las cuales oscilan entre 61 y 120 mg/l.

En cuanto a los coliformes totales, el valor más alto se reporta en el punto 1 (P21): río Pamplonita (86640 NMP/100 ml) y punto 2 (P96): Río Pamplonita (27230 NMP/100 ml), las cuales no cumplen con el límite admisible (≤20000 NMP/100 ml) establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015 para uso humano o doméstico, donde para su potabilización solo se requiere tratamiento convencional. Además, estas no cumplen con los objetivos de calidad para la cuenca del Río Pamplonita en el tramo 6 (≤20000 NMP/100 ml). jEla7V jEla7V

Al analizar los valores de DBO, Coliformes Totales y %Oxígeno, expresados en el índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO), esta Autoridad considera que el río Pamplonita tiene una baja a media contaminación. En cuanto al índice de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS), éste obtuvo una clasificación baja en 3 de los 4 puntos monitoreados en el área de intervención sobre el Río Pamplonita con valores entre 0 y 0,091, ya que en el cuarto punto se calculó un índice de 0,379.

Usos del agua

Tal como se señala en el capítulo 4 del área de influencia del proyecto licenciado mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, ésta no cambia con respecto a las condiciones presentadas y evaluadas dentro del trámite de licenciamiento ambiental inicial, en este sentido, el capítulo referente a los usos del agua del área de influencia no difiere de la información presentada en el EIA mediante radicado ANLA 2019176355-1-000 del 12 de noviembre de 2019., por lo que se mantiene el mismo análisis y consideraciones realizadas respecto de este componente en el Concepto Técnico 7472 del 19 de diciembre de 2.019, el cual fue acogido por la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019.

En el documento en mención, se determinó que los usos reales de agua en la cuenca del Río Pamplonita, la cual será objeto de intervención para la presente modificación debido a que es la fuente receptora de los vertimientos solicitados, corresponden a: Consumo humano y doméstico, contacto primario, contacto secundario, recreación y turismo, preservación y reproducción de flora y fauna, deportiva e industrial, riego, estético, transporte de aguas residuales y asimilación y aprovechamiento de material de arrastre. Por otro lado, los usos potenciales son: consumo humano y doméstico; contacto primario, contacto secundario, recreativo y turismo; Preservación y reproducción de flora y fauna, pesca artesanal, deportiva e industrial, riego, estético, transporte de aguas residuales y asimilación y aprovechamiento de material de arrastre. Dichas actividades no se llevan a cabo en áreas cercanas a los puntos de vertimiento solicitado, por lo tanto, esta Autoridad considera que el proyecto no afectará actividades que se lleven a cabo a lo largo del río Pamplonita, y para tal fin cumplirá con las respectivas medidas de manejo y seguimiento planteadas en el complemento ajustado del EIA.

Hidrogeología

Para el alcance de la presente modificación de licencia, se realiza una clasificación de las unidades hidrogeológicas según sus características litológicas y el tipo de porosidad, presentándose principalmente tres grupos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 38 Porcentaje de unidades hidrogeológicas presentes en el área de modificación

Unidad Hidrogeológica	ÁREA K (m²)	Área (ha)	% Área modificar
Sedimentos y rocas con porosidad primaria de limitado interés hidrogeológico	0.224834	22.483400	84.76
Rocas con porosidad secundaria de limitado interés hidrogeológico	0.000506	0.0506	0.2
Rocas con porosidad secundaria y primaria sin interés hidrogeológico	0.0399	3.99	15.04

Fuente: Grupo evaluador con información del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

25 de agosto de 2020

En relación con las áreas de recarga, se identificó que se encuentran asociadas a zonas donde afloran las unidades con mayor potencial de infiltración, incluidos depósitos cuaternas de cualquier tipo, zonas de mayor influencia tectónica caracterizadas por discontinuidades persistentes, zonas con pendientes moderadas y continuas, zonas con vegetación arbustiva, así como zonas donde la precipitación es mayor.

De esta manera se tiene que la zona interceptada por el trazado vial se caracteriza a nivel regional por presentar, en términos generales, zonas con mayor capacidad de recarga ubicadas hacia la parte alta de la zona de influencia abiótica, con mayor incidencia en las unidades funcionales 4 y 5. Por otra parte las zonas con mayor capacidad de descarga se ubican en las partes bajas de las cuencas, en particular hacia el valle inferior del río Pamplonita.

De acuerdo con los datos obtenidos del inventario, en la zona de influencia del corredor vial, la circulación del agua es poco profunda y rápida tanto para el agua subsuperficial como para el agua subterránea, con pocas excepciones asociadas básicamente a los manantiales termales que podrían estar representando circuitos hídricos más largos y profundos.

En consecuencia, en las zonas donde predominan las unidades geológicas dominadas por rocas cristalinas caracterizadas por presentar permeabilidades bajas a muy bajas la dirección dominante del flujo subterráneo sigue el contacto entre los depósitos cuaternarios y el basamento rocoso menos alterado, influenciado por las pendientes moderadas de las laderas del terreno que drenan hacia los valles de los principales cursos de agua superficiales antes mencionados.

En los sectores donde predominan las unidades geológicas más permeables y fracturadas, gran parte del flujo subterráneo ingresa al interior de las capas de areniscas, conglomerados, calizas y sigue las direcciones del buzamiento de las principales discontinuidades presentes en las mismas.

La circulación intermedia se relaciona con puntos de agua que presentan mayores conductividades, incluidos los manantiales termales y considerando el marco geológico y estructural es de esperar que en las zonas de mayor fracturación, tengan lugar infiltraciones localizadas que seguirán en profundidad la posición dominante de estas discontinuidades geológicas, en dirección preferencial hacia los principales cursos de agua superficiales y cuencas superficiales vecinas que se encuentren conectadas a través de fallas. Finalmente, una vez ocurrida la saturación de la cobertura cuaternaria de los macizos rocosos, es de esperar que el flujo comience un proceso de escorrentía superficial, siguiendo la topografía dominante hasta integrarse con el sistema de drenaje.

Para la presente solicitud de modificación no se identificaron puntos hidrogeológicos diferentes a los inventariados en el marco de la Licencia.

Geotecnia

La caracterización geotécnica para la presente modificación se hizo a partir de la interacción de la litología (geología), geomorfología, cobertura de la tierra, hidrogeología, densidad de drenajes, densidad de fallas, pendientes y morfodinámica característicos de la zona. Con los resultados obtenidos se realizó la zonificación geotécnica la cual se divide en cinco categorías dependiendo el grado de susceptibilidad, donde 5 es muy alta y 1 es muy baja; la zonificación fue obtenida realizando algebra de mapas.

A continuación, se presentan las tablas resumen de los elementos utilizados en para realizar la zonificación geotécnica y su distribución en el área de influencia:

Litología:

Tabla 39 Susceptibilidad por litología en el área de influencia del proyecto

Unidad Cartográfica de parámetro (UCP)	Símbolo	Descripción Susceptibilidad	Susceptibilidad por litología %
Formación Aguardiente	Kia	Muy baja	25%
Formación Bocas	Kb o TRb		
Formación Girón	Jg		
Formación Guineales	E3N1g		
Granito de Durania	Yjgd		

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Formación Mirador	E2m	Baja	27%
Tibu Mercedes	Kitm		
Depósitos cuaternarios de terrazas, abanicos y depósitos aluviales	Qat Qat1 Qat2 Qal Qaa		
Formación Barco	E1b		
Formación Capacho	E2c	Moderada	39%
Formación Colón - Mito Juan	Kscm		
Formación La Luna	JK2I		
Formación León	E3I		
Formación Los Cuervos	E1Ic		
Formación Carbonera	E2c		
Depósitos Coluviales	Qc	Alta	8%
Depósitos de minería de carbón	Mc		
Explotación de materiales de construcción	Mmc		
Rellenos antrópicos	Rt		
Materiales aluviales sueltos dispuestos en el cauce de ríos	--	Muy Alta	1%

Fuente: Grupo evaluador con información del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

• **Geomorfología**

Tabla 40 Susceptibilidad por litología en el área de geomorfología del proyecto

Unidad Cartográfica de parámetro (UCP)	Símbolo	Descripción Geomorfología	Susceptibilidad por Geomorfología %
Estrechos coluvioaluviales	Fvea	Muy Alta	8%
Flujos de detritos	Dft		
Conos de talus	Dct		
Conos de deslizamiento traslacional	Ddct		
Conos de deslizamiento indiferenciado	Ddi		
Sierras de barra estructural	Ssbe	Moderada	37%
Sierras	Ss		
Planos inundables	Fpac		
Mesetas	Sme		
Lomos	Sl		
Lomeríos estructurales	Sloe		
Llenos antrópicos	All		
Laderas de contrapendiente	Alcp		
Cuestas	Sc	Baja	54%
Abanicos aluviales subrecientes	Faas		
Abanicos aluviales actuales	Faaac		
Abanicos aluviales	Faa		
Terrazas de acumulación	Ttas		
Terrazas de acumulación subreciente	Ftas		

Fuente: Grupo evaluador con información del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

- **Hidrogeología** zonificación de la susceptibilidad geotécnica del terreno teniendo en cuenta la interacción de los factores anteriormente expuestos mostró que el 65.4% del área

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

de influencia del proyecto presenta susceptibilidad baja, el 28.1% moderada, el 5.0 % muy alta y 1.5% muy baja; el porcentaje asociado a la susceptibilidad muy alta correspondiente a zonas afectadas por fenómenos de remoción en masa o con suelos no consolidados de origen coluvial muy susceptibles a remoción; donde la combinación de factores geológicos, geomorfológicos y de cobertura del suelo no es favorable a la estabilidad geotécnica.

- Cobertura de la Tierra:** Con respecto a la influencia de la cobertura de tierra en la zonificación geotécnica, los mayores valores (5 y 49 fueron **asignados** a las Tierras desnudas y degradadas, Explotación de materiales de construcción, Zonas arenosas naturales y Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales entre otros.

Según la clasificación asignada a cada cobertura, el 46% del Área de Influencia de las Unidades Funcionales 3, 4 y 5 presenta susceptibilidad muy alta a procesos erosivos y de remoción por cobertura de la tierra; el 38% presenta susceptibilidad alta; el 13% del área presenta susceptibilidad moderada; el 2% presenta susceptibilidad baja y el 2% susceptibilidad muy alta.

- Densidad de drenajes:** El cálculo de densidad de drenaje se realizó mediante procesamiento de la red en SIG; calculando la densidad de drenajes por unidad de área (m/m^2), con un radio de influencia de 100m. El resultado de esta operación permitió clasificar cada punto del mapa dentro de cinco categorías de la siguiente manera.

Tabla 41 Valores de susceptibilidad por densidad de drenajes

Unidad Cartográfica de Parámetro (UCP) (m/m^2)	Peso
0.000 – 0,006	1
0.007 – 0,019	2
0,020 – 0,032	3
0,033 – 0,045	4
> 0.045	5

Fuente: Tabla 5-68 Cap. 5.1 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

- Densidad de Fallas Geológicas:** La calificación se estableció considerando la densidad de fallas en cada punto del Área de Influencia, en un radio de 1000 m mediante el procesamiento de la información en SIG, calculando la densidad de fallas por unidad de área (m/m^2). El resultado de esta operación permitió clasificar cada punto del mapa dentro de cinco categorías.

Como resultado se obtuvo que el 29% del Área de Influencia de las Unidades Funcionales 3, 4 y 5 presenta susceptibilidad alta a procesos erosivos y de remoción por densidad de fallas geológicas; el 26% del área es de muy alta susceptibilidad; el 19% de moderada susceptibilidad; el 17% de muy baja susceptibilidad y el 9% de baja susceptibilidad.

- Pendientes del terreno:** Para el área de influencia, la concesionaria determinó que el 57% del área presenta alta susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa según la inclinación del terreno (pendientes entre 25-75%), el 27% es de susceptibilidad moderada (pendientes entre 7-25%), el 7% es de muy alta susceptibilidad (pendientes >75%) y del orden de 9% presenta baja o muy baja susceptibilidad (pendientes <7%). Vale la pena mencionar que en el documento no se especifica la metodología implementada para determinar los rangos de pendientes.
- Morfodinámica:** La metodología para determinar las características morfodinámicas del área de influencia consistió en la interpretación de imágenes Lidar (2013 y 2017), Google Earth (2017) y de Bing, contrastadas con fotografías aéreas del año 1984, 1990 y 1992, suministradas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC y trabajo de campo, donde se realizó la cartografía de procesos erosivos y fenómenos de remoción en masa, estableciendo las áreas y tipos de procesos erosivos que caracterizan el área de influencia.

Como resultado, se obtuvo que las áreas más susceptibles a procesos de erosión y remoción en masa son de manera precisa las actualmente afectadas por deslizamientos activos y flujos de tierra, consideradas de susceptibilidad muy alta (0.1% del área). En segundo lugar, de acuerdo con la susceptibilidad del terreno se encuentran los deslizamientos inactivos, los procesos de socavación lateral y la caída de rocas, cuya susceptibilidad es alta (0.4%). Las áreas estabilizadas con obras civiles, que corresponden a sitios con deslizamientos estabilizados con obras como muros de concreto y anclajes, se consideran de susceptibilidad

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

moderada (0.9%), al igual que las canteras y los campos aterrazados que presentan microdeslizamientos o creep superficial. Las áreas de erosión en cárcavas, socavación estabilizada, campo aterrazado y de depósito minero, se clasificaron como de susceptibilidad baja (97.5%). Las áreas con erosión laminar se consideran de susceptibilidad muy baja (1.1%).

La zonificación de la susceptibilidad geotécnica del terreno teniendo en cuenta la interacción de los factores anteriormente expuestos mostró que el 65.4% del área presenta susceptibilidad baja, el 28.1% moderada, el 5.0 % muy alta y 1.5% muy baja; el porcentaje asociado a la susceptibilidad muy alta correspondiente a zonas afectadas por fenómenos de remoción en masa o con suelos no consolidados de origen coluvial muy susceptibles a remoción; donde la combinación de factores geológicos, geomorfológicos y de cobertura del suelo no es favorable a la estabilidad geotécnica.

Ahora, para determinar la zonificación geotécnica final presente en el área de influencia, se utilizaron como factores detonantes la precipitación y la sismicidad los cuales fueron sumados a la susceptibilidad del terreno a procesos erosivos y de remoción en masa.

La zonificación geotécnica del área de estudio se dividió en cinco categorías de amenaza que van desde muy alta a muy baja (IA, IB, II, IIIA y IIIB) y corresponden a la agrupación metodológica de zonas homogéneas de los factores de ponderación evaluados, como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 42 Categorías para la zonificación geotécnica				
Rangos de valores	Símbolo	Amenaza Relativa	Estabilidad Geotécnica	Peso
1 – 6	IIIB	Muy Baja	Muy Alta	1
7 – 12	IIIA	Baja	Alta	2
13 – 18	II	Moderada	Moderada	3
19 – 24	IB	Alta	Baja	4
>24	IA	Muy Alta	Muy Baja	5

Fuente: Tabla 5-76 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Se evidencian tramos con estabilidad geotécnica moderada donde se llevarán a cabo actividades de excavación y ampliación de obras de drenaje, como el que comprende las abscisas K17+ 220 a K20+300, donde también se contempla la cimentación por caisson del puente VIA445; igualmente obras como la ampliación de la vía a Bochalema se encuentran en un área con estabilidad geotécnica moderada a las cuales se debe contemplar sus respectivas medidas de manejo para garantizar la estabilidad del terreno, como se observa más adelante en el respectivo Plan de Manejo Ambiental. Se evidencian obras muy puntuales como las ampliaciones de obras de drenaje DRT404 y DRT761, así como ampliaciones de chaflán AdiDV7 y las excavaciones EXV365MI, 359MI y 819MD_1, que se encuentran en áreas de estabilidad geotécnica baja y, aunque su nivel de afectación no es significativo por el área de intervención, deben considerarse las respectivas medidas de manejo para garantizar la estabilidad en estas zonas.

Atmósfera

De acuerdo con lo indicado en el acápite Consideraciones sobre las áreas de influencia del presente documento, donde se menciona que no se presentaron cambios en el área del proyecto establecida; es decir, el área de influencia del proyecto licenciado mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, no cambia con respecto a las condiciones presentadas y evaluadas en el presente trámite de modificación de licencia ambiental.

Teniendo en cuenta lo anterior se mantiene el mismo análisis y consideraciones realizadas respecto de este componente en el Concepto Técnico 7472 del 19 de diciembre de 2.019, el cual fue acogido por la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019.

Vibraciones

Para el caso del componente de vibraciones la caracterización del área de influencia está relacionada con el levantamiento de las actas de vecindad incluidas como anexo del capítulo 5.3 de caracterización socioeconómica en relación con las infraestructuras existentes en el AI, el inventario de la infraestructura existente se relaciona a continuación:

Tabla 43 Inventario de Infraestructuras existentes en el AI - Vibraciones

Tipo de infraestructura	Cantidad	Actividad de construcción
Bodega	3	EXV359 y EXV398

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tipo de infraestructura	Cantidad	Actividad de construcción
Club	1	EXV345
Cochera	1	EVX734
Cocina	1	EXV359
Colegio	1	EXV511
Deposito	1	EXV398
Galpones	2	EXV359 y EXV728
Lavadero	1	EXV365
Parqueadero	1	EXV365
Planta de triturado	3	EXV426 y 365
Refugio Venezolanos	1	Caisson VIA501
Viviendas	65	EXV359, EXV365, EXV398, Caisson VIA320, EXV707, EXV728, EVX734, EXV417, Caisson VIA412, EXV468, EXV804, EXV511, Caisson VIA501, Caisson VIA505

Fuente: Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 – Adaptado ANLA

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad procedió a cotejar las actas de vecindad remitidas para el componente socioeconómico en el anexo 5.3, observándose que las mismas solo cubrían 36 de las 81 infraestructuras inventariadas, en tal sentido se considera necesario requerir a la Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S que previo inicio de actividades de voladura en las zonas descritas en el acápite descripción de proyectos del presente documento, allegue a esta Autoridad la totalidad de las actas de vecindad de cada una de las zonas objeto de intervención, relacionadas en un informe con respecto al área de influencia definida para el componente de vibraciones, teniendo en cuenta que como se manifestó anteriormente son objeto de especial atención dada su ubicación respecto a los sitios donde se hará el uso de explosivos.

SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos

Para la presente modificación la Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. manifestó que las actividades e impactos ambientales que conllevaron las inclusiones en áreas adicionales de intervención de la presente licencia ambiental no varían a los identificados y evaluados previamente en el trámite de licenciamiento ambiental que concluyó con la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, no se contemplan cambios en el área de influencia físico-biótica establecida. El equipo de evaluación ambiental de la ANLA realizó revisión documental del concepto 7472 del 19 de diciembre de 2019 acogido mediante resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019 donde se conceptúa lo siguiente respecto de los temas de Áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos:

De acuerdo con el documento con radicado 2019176355-1-000 del 12 de noviembre del 2019, se indica que se efectuó una revisión de las distintas áreas de interés nacional, regional y local, que son objeto de medidas de conservación, de acuerdo con la normatividad vigente. Dicha revisión se remite principalmente a las áreas establecidas por el SINAP, visor de alertas tempranas Tremarctos 3.0, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, CORPONOR, instrumentos de ordenamiento y planeación local y regional, entre otras. Como resultado del análisis realizado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., a través de las herramientas mencionadas anteriormente, se reporta que el área del proyecto, no se traslapa con ningún área protegida, para lo cual la sociedad adjunta en el Anexo 2: Certificado, lo cual fue verificado por esta Autoridad.

Adicionalmente en el oficio DBD-8201-E2-2017-038058 del 11 de diciembre de 2017, (Anexo 5.2.1-H. Ecosistemas estratégicos del documento con 2019176355-1-000 del 12 de noviembre del 2019) el Ministerio de Medio Ambiente y desarrollo sostenible, establece que “ (...) se encontró que el área de interés del proyecto, ubicado en el departamento de Norte de Santander, no se encuentra en áreas de Reserva forestal establecida mediante la Ley 2da de 1959, ni en áreas de Reserva Forestal Protectora Nacional”. Sin embargo, establece el área de influencia del proyecto se intercepta con polígonos de Distinciones Internacionales y Ecosistemas estratégicos de Humedales y bosque seco tropical.

Así mismo, el equipo de evaluación ambiental de la ANLA tuvo en cuenta la radicación No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 y realizó la respectiva revisión de lo aportado por la

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Unión Vial Río Pamplonita S.A.S y comparándolo en el sistema AGIL encontró que efectivamente no se traslapa la presente modificación de licencia ambiental con Áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos.

Adicionalmente, la Unión vial Río Pamplonitas informa que en comunicación con radicado de salida No. UVRP 17-3-279 dirigida a la Asociación Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil - RESNATUR, hace solicitud de información en cuanto a la identificación, y delimitación, reservas declaradas o en proceso de declaración que se encuentran o se traslapan con el área de estudio y en respuesta, RESNATUR establece que no se tiene registro de RNSC en los municipios mencionados en el Estudio de Impacto Ambiental Radicado ANLA 2019176355-1-000 del 12 de noviembre de 2019 y sus Anexos.

Ecosistemas Terrestres

Flora

• Zonas de vida

En la revisión de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, el Área de Influencia del proyecto se localiza en cuatro zonas de vida según la clasificación Holdridge como se describe a continuación.

Tabla 44 Zonas de vida según la clasificación Holdridge

Zona de vida	Área de influencia		Área nueva de intervención	
	Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
Bosque húmedo premontano (bh-PM)	760,55	13,14	1,29	11,42
Bosque seco tropical (bs-T)	2.717,45	46,96	7,29	64,39
Bosque seco premontano (bs-PM)	2.297,67	39,71	2,74	24,19
Bosque seco montano bajo (bs-MB)	10,72	0,19	-	-
Total	5.786,39	100%	11,33	100%

Fuente: Tabla 5.2.1 del capítulo 5 numeral 5.2.1.1.1, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

El equipo evaluador de la ANLA considera que la caracterización ecológica del área de intervención de la presente modificación fue bien determinada por cuanto se efectuó mediante el Sistema de Clasificación de las Formaciones Vegetales o Zonas de Vida Naturales del Mundo.

• Provincias y Distritos biogeográficos

En la revisión de la Información adicional al EIA allegada con radicado con 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 el área del proyecto se encuentra distribuida en los siguientes Provincias y Distritos biogeográficos como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 45 Provincias y Unidades Biogeográficas

Provincia biogeográfica	Unidad Biogeográfica	Área de Influencia		Área nueva de intervención	
		Área (ha)	Área (%)	Área (ha)	Área (%)
V-Chocó-Magdalena	Catatumbo Orobiomas bajos de los Andes	995,66	17,21	3,28	28,95
IX. Norandina	E_Cord_Oriental_Orobiomas bajos de los Andes	4297,29	74,27	7,76	68,49
	E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes	493,44	8,53	0,29	2,56
Total		5.786,39	100%	11,33	100%

Fuente: Tabla 5.2.2 del capítulo 5 numeral 5.2.1.1.2, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

• Biomas y Grandes biomas

En la revisión de la Información adicional al EIA allegada con radicado 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 el área del proyecto se encuentra distribuida en los siguientes grandes biomas como se aprecia en la siguiente tabla:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tabla 46 Grandes Biomas presentes en el área de influencia

Gran Bioma	Área de influencia		Área nueva de intervención	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Orobioma Azonal del Zonobioma Húmedo Tropical	1.839,25	31,79	2,15	19,00
Orobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	2.855,18	49,34	5,20	45,94
Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	87,63	1,51	-	-
Zonobioma Alternohígrico Tropical	1.004,33	17,36	3,97	35,06
Total	5.786,39	100%	11,33	100%

Fuente: Tabla 5.2.3 del capítulo 5 numeral 5.2.1.1.3, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En la revisión de la Información adicional al EIA allegada con radicado con 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 el área del proyecto se encuentra distribuida en los siguientes biomas como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 47 Biomas del Área de Influencia

Bioma	Área de influencia		Área nueva de intervención	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)
Hidrobioma Quebrada Chiracoca	0,15	0,003	-	-
Hidrobioma Quebrada Honda	1,41	0,02	-	-
Hidrobioma Quebrada Iscala	0,56	0,01	-	-
Hidrobioma Quebrada La Colonia (Tescua)	0,61	0,01	-	-
Hidrobioma Rio Pamplonita	84,91	1,47	-	-
Orobioma andino Altoandino cordillera oriental	26,33	0,46	-	-
Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental	255,3	4,41	-	-
Orobioma azonal andino Catatumbo	102,17	1,77	-	-
Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental	22,05	0,38	0,002	0,02%
Orobioma azonal subandino Catatumbo	1.357,29	23,46	2,151	18,99%
Orobioma azonal subandino Cúcuta	102,44	1,77	-	-
Orobioma subandino Catatumbo	2.828,85	48,89	5,204	45,94%
Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	596,38	10,31	3,322	29,33%
Zonobioma tropical alternohígrico Cúcuta	407,95	7,05	0,648	5,73%
Total	5.786,39	100%	11,33	100%

Fuente: Tabla 5.2.4 del capítulo 5 numeral 5.2.1.1.3, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

El equipo evaluador de la ANLA considera que la identificación de los cuatro Grandes Biomas; a) Zonobioma Tropical Alternohígrico, b) Orobiomas del Zonobioma Húmedo Tropical, c) Orobiomas Azonales del Zonobioma Húmedo Tropical y d) Pedobiomas del Zonobioma Húmedo Tropical son adecuados por cuanto fueron determinados según la clasificación climática de Caldas Lang, ajustada por el IDEAM (2018) y la clasificación de Lang (1915).

El equipo evaluador de la ANLA considera que la determinación de las Unidades Bióticas se encuentra bien realizada por cuanto la sociedad adoptó la regionalización del MAPA DE ECOSISTEMAS CONTINENTALES, MARINOS Y COSTEROS DE COLOMBIA (MEC), ESCALA 1:100.000, ya que esta clasificación se realiza a partir de la modelación de la diversidad Beta de las especies.

• Coberturas de la Tierra

En la revisión de la Información adicional al EIA allegada con radicado con 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, se observó que la identificación y delimitación de coberturas de la tierra en el área de influencia del proyecto, se realizó empleando la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM 2010) y se establece que el área objeto de modificación se encuentra distribuida en las siguientes coberturas tierra como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 48 Coberturas Tierra del área intervención

NIVEL					ÁREA INTERVENCIÓN	
1	2	3	4	5	Ha	%
1. TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	1.1 Zonas urbanizadas	1.1.2 Tejido urbano discontinuo			0,452	3,99
		1.1.3 Construcciones			0,246	2,17

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

NIVEL					ÁREA INTERVENCIÓN	
1	2	3	4	5	Ha	%
		Rurales				
	1.2 Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2 Red vial, ferroviarias y terrenos asociados	1.2.2.1 Red vial y territorios asociados	1.2.2.1.1 Red vial	0,237	2,09
	1.3. Zonas de extracción mineras y escombreras	1.3.1 Zonas de extracción minera	1.3.1.3 Explotación de carbón		0,088	0,77
			1.3.1.5 Explotación de materiales de construcción		0,030	0,27
	1.4 Zonas verdes artificializadas, no agrícolas	1.4.2 Instalaciones recreativas	1.4.2.3 Áreas turísticas	1.4.2.3.1 Condominios	0,029	0,26
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS				1.4.2.3.2 Fincas recreativas	0,005	0,05
	2.1 Cultivos transitorios	2.1.1 Otros cultivos transitorios y terrenos en preparación			0,123	1,09
		2.1.2 Cereales	2.1.2.2 Maíz		0,025	0,22
	2.2 Cultivos permanentes	2.2.2 Cultivos permanentes arbustivos	2.2.2.2 Café	2.2.2.2.1 Café con sombrío	0,040	0,36
		2.2.3 Cultivos permanentes arbóreos	2.2.3.3 Cítricos		0,097	0,85
	2.3 Pastos	2.3.1 Pastos limpios			0,298	2,63
		2.3.2 Pastos arbolados			2,577	22,75
		2.3.3 Pastos enmalezados			0,735	6,49
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.1 Mosaico de cultivos			0,273	2,41
		2.4.2 Mosaico de pastos y cultivos			0,399	3,52
		2.4.3 Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales			0,313	2,76
		2.4.4 Mosaico de pastos con espacios naturales			0,360	3,18
		2.4.5 Mosaico de cultivos con espacios naturales			0,131	1,16
	3.1 Bosques	3.1.1 Bosque denso	3.1.1.2 Bosque denso bajo	3.1.1.2.1 Bosque denso bajo de tierra firme	1,867	16,48
		3.1.3 Bosque fragmentado	3.1.3.2 Bosque fragmentado con vegetación secundaria		0,217	1,92
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES		3.1.4. Bosque de galería y ripario			1,537	13,57
	3.2 Áreas con vegetación herbácea o arbustiva	3.2.2 Arbustal	3.2.2.1 Arbustal denso	3.2.2.1.1 Arbustal denso alto	0,815	7,19
		3.2.3 Vegetación secundaria o en transición	3.2.3.1 Vegetación secundaria alta		0,432	3,81
TOTALES					11,33	100

Fuente: Equipo evaluador extraída de la Tabla 5.2.5 del capítulo 5 numeral 5.2.1.1.4, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Es de anotar que en la Tabla 5.2 7 del capítulo 5 numeral 5.2.1.1.4, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la Unión Vial Río Pamplonita presentó la descripción de las coberturas en el área de influencia donde se observa el respectivo registro fotográfico, el área de la zona de intervención perteneciente a cada cobertura.

Adicionalmente, el equipo de evaluación ambiental concluye que las coberturas de la tierra a intervenir en la presente modificación son en mayor proporción las de territorios artificiadados y agrícolas como son por ejemplo los pastos arbolados, y en menos dimensión las áreas naturales y seminaturales como son por ejemplo el bosque denso de tierra firme y el arbustal lo cual fue corroborado en la visita guida desde DRON.

Cabe señalar que, en la visita guiada, el equipo de evaluación ambiental corroboró las diferentes coberturas tierra presentada en el capítulo 5 numeral 5.2.1.1.5, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

- Ecosistemas Terrestres identificados en el Área de Influencia

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

En el capítulo 5 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la sociedad presentó los temas referentes a ecosistemas terrestres y su respectiva caracterización florística relacionado con el área de influencia y el área de intervención de la presente modificación de licencia ambiental, para lo cual el equipo de evaluación ambiental realizó la siguiente tabla resumen:

Tabla 49 Ecosistemas naturales del área intervención

Bioma	Ecosistema	Especies importantes	Biodiversidad (Coeficiente de mezcla, índices de diversidad)
Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental	Registró total 42 individuos los más abundantes: Calycolpus moritzianus, Eucalyptus globulus	Tendencia a la homogeneidad
Orobioma azonal subandino Catatumbo	Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	Registró total 25 individuos los más abundantes: Croton gossypiifolius, Senna robiniiifolia	Tendencia a la homogeneidad
	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal subandino Catatumbo	Registró total 157 individuos los más abundantes: Senna robiniiifolia, Vismia baccifera	Tendencia a la homogeneidad
	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma azonal subandino Catatumbo	Registró total 104 individuos los más abundantes: Myrcia fallax Astronium graveolens	Tendencia a la homogeneidad
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Catatumbo	Registró total 128 individuos los más abundantes: Calycolpus moritzianus, Fraxinus chinensis	Tendencia a la homogeneidad
	vegetación secundaria alta del Orobioma azonal subandino Catatumbo	Registró total 101 individuos los más abundantes: Muntingia calabura, Guazuma ulmifolia	Tendencia a la homogeneidad
Orobioma subandino Catatumbo	Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	Registró total 19 individuos los más abundantes: Zanthoxylum lenticulare, Erythroxylum macrophyllum	Tendencia a la heterogeneidad
	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	Registró total 202 individuos los más abundantes: Cupania latifolia, Myrcianthes fragrans	Tendencia a la homogeneidad
	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	Registró total 174 individuos los más abundantes: Ficus insipida, Myrcia fallax	Tendencia a la homogeneidad
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma subandino Catatumbo	Registró total 104 individuos los más abundantes: Trichilia pleeana, Myrcia fallax	Tendencia a la homogeneidad
	vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo	Registró total 134 individuos los más abundantes: Dalbergia monetaria, Leucaena leucocephala	Tendencia a la homogeneidad
Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	Registró total 17 individuos los más abundantes: Dalbergia monetaria, Leucaena leucocephala	Tendencia a la homogeneidad
	Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	Registró total 93 individuos los más abundantes: Trophis racemosa, Persea caerulea	Tendencia a la homogeneidad
	Bosque denso bajo de tierra firme del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	Registró total 83 individuos los más abundantes: Savia sessiliflora, Machaerium biovulatum	Tendencia a la homogeneidad
	vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	Registró total 55 individuos los más abundantes: Bejaria aestuans,	Tendencia a la homogeneidad

Fuente: Equipo evaluador extraída de la Tabla 5.2.8 del numeral 5.2.1.1.5 del capítulo 5, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Es de anotar que los muestreos realizados fueron desarrollados con el Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales otorgado mediante la Resolución 1928 del 25 de octubre de 2018, a la firma SOLAR TRADE S.A.S.

Como se mencionó anteriormente, la sociedad presentó la información relacionada con la Composición florística para los Fustales de los Ecosistemas Antrópicos de las Nuevas Áreas de Intervención.

Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo de evaluación ambiental considera que los ecosistemas antropizados del área de intervención que presentan los mayores porcentajes de especies según su

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

volumen total Son: Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo (especies *Ficus insípida*, *Apuleia leiocarpa*), Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo (especie *Cedrela odorata*), Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma subandino Catatumbo (especie *Ficus insípida*), Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo (especies *Cordia alliodora*, *Guarea guidonia*), Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo (especies *Samanea Saman*, *Spondias mombin*).

Igualmente, se observó en la mencionada Tabla 5.2-218 que el número de especímenes inventariados es de 557, presentado como resultados que en el ecosistema de Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo es donde se encontró el mayor número tanto de especies como de individuos.

Adicionalmente, se presenta en los ecosistemas Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo, Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta, Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo se informó sobre la presencia de especímenes de *cedrela odorata* que es una especie en amenaza nacional, por lo cual el equipo de evaluación ambiental realizará los respectivos requerimientos si se presentase con fines de aprovechamiento forestal.

El equipo evaluador de la ANLA considera que la determinación de caracterización florística y estructural de la flora terrestre para los ecosistemas de la presente modificación se consideran bien determinados por cuanto fueron realizados partiendo de la descripción de las coberturas de la tierra a escala 1:25.000; el establecimiento de parcelas temporales de muestreo, las cuales se considera que son una representación estadística en función del área para cada unidad de cobertura y ecosistema; identificando la presencia de especies en veda, endémicas, amenazadas, con valor científico y cultural.

Para el equipo de evaluación ambiental de la ANLA, una vez revisada la Tabla 5.2- 217 del capítulo 5 numeral 5.2.1.1.5, de la Información adicional al EIA, considera que concuerda con la base de datos de las resoluciones de amenaza y veda nacional (Res. 316 de 1974, 0213 de 1977, 0801 de 1977, 0463 de 1982, Ley 61 de 1985 las anteriores del extintoINDERENA, Res. 1602 de 1995, Res. 20 de 1996 y Res. 1912 de 2017 estas últimas del actual MADS). Así mismo, con las especies de flora amenazadas de acuerdo con la actualización del POMCA del río Pamplonita, la cual fue objeto de revisión en el Anexo 5 CARACTERIZACIÓN\5.2 BIÓTICO\5.2.1 Flora\ 5.2.1-F Comunicaciones.

El equipo evaluador de la ANLA considera que la caracterización presentada por la sociedad fue bien determinada por lo siguiente:

- Los resultados de los estadígrafos obtenidos para las coberturas anteriormente nombradas se encuentran acorde con lo requerido en los términos de referencia M-M-INA-02 Versión 2, acogidos mediante Resolución N° 0751 del 26 de marzo de 2015, por cuanto el error de muestreo es no mayor al 15% y se realizó el inventario al 100%.
- La caracterización cuantitativa (abundancia, frecuencia) son determinantes para concluir los valores de importancia específica de cada una de las especies encontradas en los ecosistemas correspondientes del área de intervención de la presente modificación.
- Respecto del área de intervención, la Unión Vial Río Pamplonita en el capítulo 5 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 puntualiza la composición florística de lo cual se concluye que es acorde con la caracterización de los ecosistemas correspondientes del área de intervención de la presente modificación.
- **Flora vascular y no vascular presente en el área de intervención**

La sociedad presenta la información, el análisis estadístico y de biodiversidad de especies vasculares y no vasculares del área del proyecto en general y del área de intervención de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

En el presente documento, el equipo de evaluación ambiental realiza el respectivo análisis de las especies vasculares y no vasculares del área de intervención de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

En las áreas de intervención a incluir en la unidad funcional 3-4-5 se registraron 23 especies, agrupadas en 15 géneros y 9 familias, las cuales presentan diferentes hábitos de crecimiento de

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

especies vasculares y no vasculares registradas en los diferentes sustratos de crecimiento.

• **Especies vasculares**

En lo relacionado con las epifitas vasculares se realiza el respectivo resumen donde se relacionan los estadígrafos de acuerdo con la composición florística como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 51 Resumen estadígrafos epifitas vasculares

EPIFITAS VASCULARES			
Registro General	Riqueza - abundancia	Estratificación vertical	Preferencia de forófitos
14 especies, 6 géneros y 2 familias. Las familias Bromeliaceae: 4 géneros, 12 especies, Orchidaceae: 2 géneros y 2 especies epifitas	Se registraron en las familias Bromeliaceae: 812 individuos y Orchidaceae 8 individuos. Especies más representativas: Bromelias: Tillandsia recurvata con 567 (69%) y Tillandsia variabilis 61 (7%) Orquídeas: Trichocentrum carthagenense con 4 individuos (0,5%) y Rodriguezia granadensis con 4 individuos (0,5%).	Dosel Interno: 44,6% Dosel Medio: 33,8% de los diferentes forófitos evaluados. Tronco: 11,2% Dosel Externo: 10,1% Base con el 0,2%	12 familias, 19 géneros y 21 especies de forófitos: Machaerium biovulatum: 9 epifitas Samanea saman: 7 epifitas Ficus velutina 6 epifitas, Guazuma ulmifolia, Senna robinifolia, Sorocea sprucei, Maytenus longipes Briq: 5 epifitas Ficus insípida y Astronium graveolens: 4 epifitas

Fuente: Equipo evaluador extraída de las Tablas 3 y 4, numeral 5.2.1.3.1 del capítulo 5, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En lo relacionado con especies epifitas vasculares Terrestres y rupícolas la sociedad informa que las áreas a incluir en la unidad funcional 3-4-5 se registraron 31 individuos de Oeceoclades maculata, especie terrestre vascular del género Oeceoclades, familia Orchidiaceae.

• **Especies no vasculares**

En lo relacionado con las epifitas no vasculares se realiza el respectivo resumen donde se relacionan los estadígrafos como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 52 Estadígrafos epifitas no vasculares

EPIFITAS NO VASCULARES		
Registro General	Riqueza y cobertura (Cm2)	Estratificación vertical
8 especies, 8 géneros y 7 familias. siendo el grupo de los líquenes el más diverso con 6 especies, seguido de los musgos y hepáticas con 1 especie cada uno	Las especies más abundantes son: Cryptothecia cf. striata con 3402 cm2 (35,852%), Meteoridium remotifolium con 1987 cm2 (20,940%), Lejeunea sp. con 1285 cm2 (13,542%), Chrysothrix candelaris con 1250 cm2 (13,173%)	La distribución de las epifitas no vasculares registradas en las áreas a incluir en el proyecto, la mayor en donde la abundancia se registró en el tronco con 4937 cm2; es decir el 52% y en la base 4552 cm2 es decir el 48%.

Fuente: Equipo evaluador extraída de las Tablas 6 y 7, numeral 5.2.1.3.1 del capítulo 5, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En relacionado con epifitas no vasculares terrestres y rupícolas con base en los estadígrafos y clasificación florística se destaca lo siguiente:

Tabla 53 Estadígrafos epifitas Terrestres y rupícolas

TERRESTRES Y RUPÍCOLAS		
Registro General	Riqueza y cobertura (Cm2)	Preferencia de forófito
3 especies, 3 géneros y 3 familias. siendo el grupo de los líquenes el más diverso con 6 especies, seguido de los musgos y hepáticas con 1 especie cada uno	La especie más con mayor cobertura correspondió a Meteoridium remotifolium con 100 cm2 (74,0741%), seguido de Collema sp. con 25 cm2 (18,5185%) y por último se encuentra Lejeunea sp. con 10 cm2 (7,4074%)	En el área del proyecto se registran 7 familias de forófitos, 8 géneros y 8 especies. La especie de forófito con más especies de epifitas corresponde a Marchaerium biovulatum con 8 especies, seguida de Guazuma ulmifolia, Maclura tinctoria y Samanea saman con 7 especies.

Fuente: Equipo evaluador extraída de las Tablas 8, 9, 10, numeral 5.2.1.3.1 del capítulo 5, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Es de anotar que en la tabla 10-2 se presenta el número de forófitos y parcelas de la caracterización de especies en veda como son las epífitas y adicionalmente en el anexo 1 la Unión vial Río pamplonita presenta la localización de las parcelas que se realizaron a lo largo del trazado del proyecto para la caracterización de las citadas especies en veda de lo cual se extrae los siguiente:

Tabla 54 Número de parcelas en epífitas vasculares y no vascular y forófitos

ZONA DE VIDA	COBERTURA	N.º PARCELA S EPÍFITAS	N.º PARCELAS TERRESTRE S Y/O RUPÍCOLAS	N.º FORÓFITO S
Bosque húmedo premontano	Arbustal denso alto	2	1	18
	Bosque de galería y ripario	8	9	69
	Bosque denso bajo de tierra firme	1	1	5
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	15	15	122
	Mosaico de pastos con espacios naturales	3	3	23
	Pastos arbolados	16	14	170
	Pastos limpios	4	4	38
	Vegetación secundaria alta	5	4	47
Bosque seco premontano	Arbustal denso alto	29	26	217
	Bosque de galería y ripario	16	15	126
	Bosque denso bajo de tierra firme	6	6	48
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	10	7	76
	Mosaico de cultivos con espacios naturales	3	3	25
	Mosaico de pastos con espacios naturales	9	8	76
	Pastos arbolados	22	22	210
	Pastos limpios	14	18	169
	Vegetación secundaria alta	1	0	2
	Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales	6	5	40
Bosque seco tropical	Arbustal denso alto	12	12	96
	Bosque de galería y ripario	20	19	168
	Bosque denso bajo de tierra firme	68	74	587
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	3	3	24
	Pastos arbolados	73	71	591
	Pastos limpios	17	17	387
	Vegetación secundaria alta	14	13	127
	Vegetación secundaria baja	2	2	20
	Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales	1	1	7
Total		380	373	3.488

Fuente Tabla 10 - 2, del capítulo 5, de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

La información relacionada con la caracterización de la flora vascular y no vascular de hábitos epífitos, rupícolas y terrestres en categoría de veda nacional presente en el área de intervención del proyecto se considera valida por cuanto se siguieron las metodologías propuestas para la selección de forófitos y el muestreo de plantas vasculares sobre cada uno de ellos.

De acuerdo con la tabla anterior, se observa que se caracterizaron 3 zonas de vida, 11 coberturas en las cuales se realizaron 380 parcelas de epífitas y 373 parcelas de terrestres y/o rupícolas, y en total se revisaron 3.488 forófitos, lo cual se refleja en los resultados de la caracterización en la Tabla 10 1 del capítulo 5, de la Información adicional al EIA, donde se observa que en el área de intervención se registraron 230 especies, agrupadas en 114 géneros y 50 familias, en los diferentes hábitos de crecimiento. Es de anotar que en la citada tabla se observaron los siguientes resultados:

En el área del proyecto se registraron 50 especies de epífitas vasculares distribuidas en 19 géneros y 2 familias. La familia Bromeliaceae registró 7 géneros y 27 especies, y la familia Orchidaceae 12 géneros y 23 especies. La familia Bromeliaceae fue la más abundante con 265.832 individuos y la familia Orchidaceae registró 900 individuos. En cuanto a especies Tillandsia recurvata y Tillandsia usneoides fueron las más abundantes con 166.934 (62.58%) y 75.413 (28,27%) individuos respectivamente para el caso de bromelias, y para orquídeas las especies más abundantes fueron Rodriguezia granadensis (0,10%) y Trichocentrum sp (0,05).

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Adicionalmente, en el área del proyecto se registraron 11 especies epifitas terrestres y rupícolas distribuidas en 7 géneros y 2 familias. La familia Bromeliaceae registra 3 géneros y 6 especies, y la familia Orchidaceae 4 géneros y 5 especies; es de anotar que la especie más abundante correspondió a *Oeceoclades* sp con 351 individuos, seguida de *Tillandsia recurvata* con 45 individuos, *Aechmea spectabilis* con 30 individuos, *Epidendrum* sp2 con 18 individuos.

De igual manera, se establece que en el área del proyecto se registraron 161 especies de epifitas no vasculares, agrupadas en 88 géneros y 45 familias, siendo el grupo de los líquenes el más diverso con 117 especies, seguida de los musgos con 27 especies y las hepáticas con 17 especies; es de anotar que las especies más abundantes corresponden a *Lecanora fulvastra* con 175.584 cm² (8,651%), seguida de *Herpothallon minimun* con 173.780 cm² (8,562%), *Frullania ericoides* con 155.703 cm² (7,671%), *Lejeunea* cf. *trinitensis* con 150.370 cm² (7,409%).

- **Especies endémicas, amenazadas y vedas a nivel nacional y regional**

En el numeral 5.2.1.1.5.5 del capítulo 5 de la Información adicional al EIA allegada con radicado No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la Unión Vial río Pamplonita presenta la Identificación de las especies amenazadas y/o vedadas establecidas dentro de la composición florística de los ecosistemas naturales para el área de influencia (AI) biótica de la UF 345.

En revisión documental del capítulo 5 del Complemento del EIA de Información adicional la sociedad presenta la Tabla 5.2 217, donde se referencian las especies reportadas con algún grado de amenaza, en la cual se observan 7 especies endémicas, así mismo 77 especies en alguna categoría de la UICN, 2 especies en los apéndices de CITES, 2 especies en veda nacional y 4 especies incluidas en la Resolución 1912 de 2017, en relación con el total de árboles encontrados dentro de las especies caracterizados en el área de influencia del proyecto junto con las caracterizadas en el censo forestal para las nuevas áreas de intervención.

Teniendo en cuenta que la Tabla 5.2-217 del capítulo 5 numeral 5.2.1.1.5, de la Información adicional al EIA, el equipo de evaluación ambiental de la ANLA considera que en el área de intervención solicitada para la modificación se presenta la especie *Juglans neotropica* en veda nacional establecida mediante Resolución 316 de 1974 delINDERENA. Por lo cual, se impondrán las medidas de manejo correspondientes.

Igualmente, el equipo de evaluación ambiental establece que en el área de intervención solicitada para la modificación se presentan Especies en amenaza, en peligro y/o vulnerables registradas en el censo forestal como son: *Cordia alliodora*, *Aspidosperma polyneuron*, *Pterocarpus acapulcensis* es objeto de viabilidad de aprovechamiento forestal y se tendrán en cuenta las respectivas obligaciones.

Fauna

La sociedad presenta la información primaria de la fauna en el capítulo 5 de la Información adicional al EIA, haciendo énfasis en las áreas correspondientes a Zona de pesaje, Puente VIA445 – Caño Limón, Puente VIA315, Punto Singular (SGU321) y vía a Bochalema, por representar los sectores donde se puede generar una mayor extensión a los impactos evaluados. Esta información se basa en los resultados obtenidos de los muestreos efectuados entre el 8 al 13 de abril del 2020.

Es de anotar que los muestreos realizados fueron desarrollados con el Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales otorgado mediante la Resolución 1928 del 25 de octubre de 2018, la ANLA otorga a la firma SOLAR TRADE S.A.S.

En cuanto a la caracterización de la fauna se presenta la siguiente información:

- Composición presente en las coberturas tierra que compone el área de intervención de la presente modificación. (Fichas informativas de las especies reportadas en la Información adicional al EIA).
- Estadígrafos como abundancia, riqueza, frecuencia.
- Relaciones ecológicas entre especies, especies endémicas, vedadas o en alguna categoría de amenaza, especies de importancia ecológica.
- Estructura trófica

De acuerdo con lo anterior, se presenta la siguiente tabla resumen del componente fauna:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tabla 56 Resumen de los Resultados del muestreo de fauna realizado en el área de intervención del proyecto de la presente modificación

Clase	Cobertura (hábitat)	Registros	Taxonomía principal	Veda nacional o regional
Aves	Bosque de galería y/o ripario; Bosque denso bajo de tierra firme; Arbustal denso alto; Mosaico de pastos con espacios naturales; Pastos arbolados; Pastos enmalezados	35 especies registradas en el Sitio Singular y 33 tanto para el Puente VIA315 como para el Puente VIA445, mientras que se registraron 24 especies en la Zona de Pesaje y 20 en el área de ampliación de la vía a Bochalema	Ordenes: Galliformes Columbiformes Cuculiformes Apodiformes Pelecaniformes Cathartiformes Accipitriformes Coraciiformes Piciformes Galbuliformes Falconiformes Psittaciformes Passeriformes	De las aves registradas, ninguna es considerada como endémica, Una de las especies registradas en los transectos realizados se encuentra en categoría de amenaza. Corresponde a <i>Spinus cucullatus</i> (Jilguero Rojo), que se encuentra en la categoría En Peligro
Mamíferos	Bosques, Áreas con vegetación herbácea y arbustivas, Áreas agrícolas heterogéneas, Pastos	7 individuos que corresponden a 13 especies, distribuidas en 11 familias y 6 órdenes	ORDENES <i>Didelphimorphia</i> <i>Cingulata</i> <i>Pilosa</i> <i>Carnívora</i> <i>Cetartiodactyla</i> <i>Rodentia</i> <i>Lagomorpha</i>	Dos (2) especies registradas en el área de estudio por medio de encuestas, se encuentran amenazadas. Venado soche o candelillo (<i>Mazama rufina bricenii</i>), que a nivel global se cataloga como vulnerable (VU) por la fragmentación de sus hábitats, los cultivos de ilícitos de coca en el área de distribución y la cacería ilegal principalmente (IUCN., http://www.iucnredlist.org/ , 2018) (Tabla 5 305) Otra especie catalogada como vulnerable (VU) a nivel nacional, es la nutria (<i>Lontra longicaudis</i>)
Anfibios	Bosque de galería y pastos arbolados.	Familias más representativas: <i>Leptodactylidae</i> , <i>Bufo</i> nidae y <i>Aromob</i> atidae	Registran los siguientes especímenes: 6- <i>Leptodactylus colom</i> biensis, 5- <i>Rhinella horrib</i> liis, 4- <i>Aromobates aff. saltuensis</i>	7 especies de anfibios registradas, seis se encuentran categorizadas según criterios de la IUCN, cinco como Preocupación menor (LC), mientras <i>Aromobates aff. Saltuensis</i> , esta categorizada en peligro de extinción
Reptiles	Pastos arbolados, Pastos enmalezados y Bosque denso bajo de tierra firme	Familia más representativa <i>Teida</i> e y <i>Dactylo</i> idae	Registran los siguientes especímenes: 15- <i>Cnemidophorus lemniscatus</i> 10- <i>Anolis tropidogaster</i>	(<i>Chelonoidis carbonarius</i>) se encuentra en amenaza dentro de la categoría “Vulnerable” (VU) según la Resolución 1912 y el libro rojo. <i>Boa constrictor</i> <i>Erythrolamprus bizona</i> <i>Micrurus mipartitus</i> pertenecen a la categoría “Preocupación Menor” (LC)

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir de numeral 5.2.1.1.2 del capítulo 5 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Los registros de avifauna presentados en la anterior tabla fueron extraídos de la tabla 9 del capítulo 5 de la Información adicional al EIA, donde se relaciona la Composición, abundancia y aspectos ecológicos de las aves registradas en las áreas objeto de intervención.

En lo relacionado con especies de aves migratorias en el capítulo 5 de la información adicional al EIA, se establece que, de las 90 especies registradas, se encuentra que 17 de ellas pueden realizar movimientos migratorios, de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Especies Migratorias (MAVDT y WWF Colombia, 2010).

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

De estas 17 especies, cinco realizan movimientos migratorios ya sean de tipo latitudinal, altitudinales, transfronterizos o locales, pero son invernates con poblaciones reproductivas permanentes. Estas especies migratorias son: Bubulcus ibis (Garcita bueyera), Coccyzus americanus (Cuco Americano), Elaenia chiriquensis (Elenia Chica), Piranga rubra (Piranga abejera) y Vireo olivaceus (Verderón ojirrojo).

Por otro lado, los puntos de muestreo se consideran acorde al área ocupada y a la representatividad de las coberturas vegetales y ecosistemas presentes en el área de intervención; igualmente se considera que dichos puntos guardan congruencia al tamaño del fragmento boscoso, la existencia de cuerpos de agua. De igual manera para el equipo evaluador es congruente los sitios de muestreo con las coberturas vegetales que se presentan en la modificación de licencia, las cuales fueron objeto de visualización por DRON en la visita guiada.

En lo relacionado con la herpetofauna el equipo de evaluación ambiental considera adecuada la implementación técnica utilizado por la sociedad para determinar la información primaria como es recorridos y entrevistas semi-estructuradas con algunos pobladores de la zona que permita identificar algunas especies que pueden tener ocurrencia en el área.

En lo relacionado con anfibios la Unión Vial Río Pamplonita informa que, durante la salida de campo en búsqueda de anfibios, se obtuvo registro con 20 individuos, categorizados de la siguiente manera: siete especies, cinco familias taxonómicas y seis géneros lo cual lo presenta en la tabla 5-1 donde informa sobre los Anfibios registrados en las áreas sujetas a modificación de licencia de lo cual el equipo de evaluación ambiental estima lo siguiente:

De los 20 individuos la especie con mayor abundancia es la Rana (Leptodactylus colombiensis) seguida por las especies Sapo (Rhinella horribilis) y Sapito niñera (Aromobates aff. Saltuensis).

Es de anotar que el equipo de evaluación ambiental observó que las especies reportadas el Sapito niñera (Aromobates aff. Saltuensis) están en peligro de extinción.

Así mismo, como se observa en la tabla Resumen de los Resultados del muestreo de fauna realizado en el área de intervención del proyecto de la presente modificación presentada por el equipo de evaluación ambiental las especies de anfibios tienen relaciones ecológicas y están asociados con el Bosque de galería y pastos arbolados, dichas coberturas fueron observada en la visita guiada mediante el DRON de la Unión Vial Río Pamplonita.

En lo relacionado con reptiles el equipo de evaluación ambiental considera adecuada la implementación técnica utilizada por la sociedad para determinar la información primaria como es recorridos y entrevistas semi-estructuradas con algunos pobladores de la zona que permita identificar algunas especies que pueden tener ocurrencia en el área.

En lo relacionado con reptiles la sociedad informa que, durante la salida de campo en búsqueda de reptiles, se obtuvo registro con 19 individuos, categorizados de la siguiente manera: seis especies, cuatro familias taxonómicas y cinco géneros lo cual lo presenta en la tabla 5-3 donde informa sobre los reptiles registrados en las áreas sujetas a modificación de licencia de lo cual el equipo de evaluación ambiental estima lo siguiente:

De los 19 individuos se registraron 15 especies de reptiles con mayor abundancia Lobito (Cnemidophorus lemniscatus), seguido de Lagartija (Anolis tropidogaster) y Lagarto Jesucristo (Basiliscus basiliscus),

Adicionalmente, es de anotar que el equipo de evaluación ambiental observó que las especies reportadas Boa (Boa constrictor), Falsa coral (Erythrolamprus bizona), Coral rabo de ají (Micrurus mipartitus) y Morrocoy (Chelonoidis carbonaria) están en peligro de extinción.

Así mismo, como se observa en la tabla 58 relacionada con el resumen de los resultados del muestreo de fauna realizado en el área de intervención del proyecto de la presente modificación presentada por el equipo de evaluación ambiental las especies de reptiles tienen relaciones ecológicas y están asociados con Pastos arbolados, Pastos enmalezados y Bosque denso bajo de tierra firme, dichas coberturas fueron observada en la visita guiada mediante el DRON de la Unión Vial Río Pamplonita.

En lo relacionado con las aves, el equipo de evaluación ambiental considera adecuada la implementación técnica utilizado por la sociedad para determinar la información primaria como son los recorridos, transectos de detección visual y auditiva capturas y entrevistas semi-estructuradas

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

con algunos pobladores de la zona que permita identificar algunas especies que pueden tener ocurrencia en el área.

En lo relacionado con las aves la sociedad informa que, durante la salida de campo en búsqueda de aves, se obtuvo registro donde se encontró una mayor concentración de aves en el Puente VIA 445, con 115 registros, mientras que en el Sitio Singular y el Puente VIA 315 hubo 72 y 74 registros, respectivamente. En estos tres sectores se encontró una mayor heterogeneidad de coberturas vegetales y más extensión de áreas naturales como bosques y arbustales, donde suele incrementarse la riqueza y abundancia de aves.

En el caso de la zona de Pesaje, la riqueza y abundancia disminuyen, al tratarse de un sector más transformado donde solo se encuentran coberturas de pastos arbolados y enmalezados. Mientras tanto, aunque el área adicional para la adecuación de la vía a Bochalema está cubierta por cobertura de bosque ripario, debido a que se halla en inmediaciones de la vía intermunicipal, está sometida al efecto de borde y recibe presiones por parte de la comunidad, lo que produce perturbaciones sobre componentes de la biodiversidad como la avifauna.

Es de anotar que el equipo de evaluación ambiental observó que una de las especies registradas en los transectos realizados se encuentra en categoría de amenaza. Corresponde a *Spinus cucullatus* (Jilguero Rojo), que se encuentra en la categoría En Peligro (EN) a escala global y nacional, según los criterios de la UICN y la Resolución 1912 del 15 de septiembre del 2017 emitida por el MADIS, respectivamente. Aunque esta especie habita zonas abiertas, En el área de estudio fue registrada en pastos arbolados cerca al área de intervención para la zona de pesaje.

Así mismo, como se observa en la tabla 58 relacionada con el resumen de los resultados del muestreo de fauna realizado en el área de intervención del proyecto de la presente modificación presentada por el equipo de evaluación ambiental las especies de aves tienen relaciones ecológicas y están asociados con bosque de galería y/o ripario constituye el hábitat de mayor importancia para la avifauna registrada, bosque denso bajo de tierra firme y el arbustal denso alto también fueron hábitats de importancia para la avifauna del área de estudio. En el caso de los hábitats conformados por coberturas transformadas, como los mosaicos de pastos con espacios naturales, pastos enmalezados y pastos arbolados, dichas coberturas fueron observadas en la visita guiada mediante el DRON de la sociedad.

En lo relacionado con mamíferos el equipo de evaluación ambiental considera adecuada la implementación técnica utilizado por la Unión Vial Río Pamplonita para determinar la información primaria como muestreo como lo son recorridos de búsqueda libre con el objetivo de encontrar rastros (huellas, heces, pelos) o sitios de refugio en cada una de las diferentes coberturas, además se instalaron trampas Sherman y cámaras trampa.

En lo relacionado con mamíferos la Unión Vial Río Pamplonita informa que, durante la salida de campo en búsqueda de mamíferos, se obtuvo registro con 17 individuos, categorizados de la siguiente manera: 13 especies, 11 familias taxonómicas y 6 órdenes lo cual lo presenta en la tabla 9 donde informa sobre los reptiles registrados en las áreas sujetas a modificación de licencia de lo cual el equipo de evaluación ambiental estima lo siguiente:

- De los 17 individuos se registraron orden Rodentia se registraron cuatro (4) especies de roedores en el área de estudio, la Ardilla (*Notosciurus granatensis*), la Guartinaja o Borugo (*Cuniculus paca*), el Picure o Ñeque (*Dasyprocta punctata*) y el Ratón trepador del Chimborazo (*Rhipidomys latimanus*).
- Es de anotar que se observó que las especies reportadas dos (2) especies registradas en el área de estudio por medio de encuestas, se encuentran amenazadas. Se trata del Venado soche o candelillo (*Mazama rufina bricenii*),

Así mismo, como se observa en la tabla 58 relacionada con el Resumen de los Resultados del muestreo de fauna realizado en el área de intervención del proyecto de la presente modificación presentada por el equipo de evaluación ambiental las especies de mamíferos tienen relaciones ecológicas y están asociados con Bosques, Áreas con vegetación herbácea y arbustivas, Áreas agrícolas heterogéneas, Pastos, dichas coberturas fueron observada en la visita guiada mediante el DRON de la Unión Vial Río Pamplonita.

La caracterización de la fauna de la presente modificación se considera coincidente con la Metodología general para la presentación de estudios ambientales (MAVDT, 2010), el Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad, así como también con los lineamientos

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

de los términos de referencia señalados en la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015 para proyectos de construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos. Lo anterior fue objeto de revisión en la herramienta tecnologica Tremarctos de Colombia y para el equipo de evaluación ambiental concuerda la caraterización presentada por la concesionaria con los datos de dicha herramienta

Adicionalmente, la caracterización de la fauna silvestre fue bien determinada por cuanto, se realizó un muestreo estratificado, de acuerdo con las unidades de cobertura de la tierra y ecosistemas identificadas para el área de la presente modificación, además que se tuvo en cuenta, los accesos viales y la disposición a lo largo del área de intervención.

Ecosistemas acuáticos

La sociedad informa que, para este componente, se mantiene la información consolidada en el EIA elaborado para la solicitud de la licencia ambiental, el cual fue presentado mediante radicado ANLA 2019176355-1-000 del 12 de noviembre de 2019 y a partir del cual fue otorgada la licencia ambiental del proyecto mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el área objeto de modificación de la licencia ambiental se encuentra inmersa en el área de influencia del proyecto la cual fue debidamente caracterizada y a partir de los cuales se realizó la evaluación de impactos y la formulación de las medidas de manejo correspondientes.

Para las UF3-4-5, se establecieron 67 puntos de muestreo en las diferentes fuentes hídricas interceptadas por el proyecto, de los cuales se registró información en 34 de ellas puesto que las otras 33 fuentes estaban secas.

A continuación, se presenta el monitoreo de las comunidades hidrobiológicas correspondientes a microalgas perifíticas, fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos, macrófitas e íctiofauna sus respectivas conclusiones:

Tabla 58 Resultados de monitoreos de comunidades hidrobiológicas

Comunidad	Registros	Resultados de los Índices de diversidad
Fitoplancton	Morfoespecies: Cocconeis sp, Aulacoseira sp, Nitzschia sp, Cymbella sp, Encyonema sp, Gomphonema sp, Eunotia sp, Synedra sp, Melosira sp, Amphipleura sp, Navicula sp, Pinnularia sp, Surirella sp, Amphora sp, Dimorphococcus sp, Pediastrum sp, Scenedesmus sp, Ankistrodesmus sp, Selenastrum sp, Closterium sp, Actinotaenium sp, Desmidium sp, Micrasterias sp, Staurastrum sp, Mougeotia sp, Spirogyra sp, Oscillatoria sp, Phormidium sp, Euglena sp, Lepocinclis sp, Cladophora sp, Tribonema sp,	Media diversidad
Zooplancton	Morfoespecies: Heliozoa, Adineta sp, Anuraeopsis sp. Euchlanis sp, Lecane sp, Lepadella sp, Trinema sp. Arcella sp, Centropyxis sp, Diffugia sp, Nebela sp, Vorticella sp, Zoothamnium sp, Harpacticoida Mf, Larva Nauplio Mf, Tardigrada Mf.	Baja y media diversidad de las especies
Macroinvertebrados Bentónicos	Hellobdella sp, Naididae Mf1, Lumbriculidae Mf1, Dytiscidae Mf1, Laccophilus sp. (Larva), Elmidae Mf1, Heterelmis sp, Macrelmis sp, Phanocerus sp, Stegoelmis sp, Hydrophilidae Mf1, Tropisternus sp, Psephenops sp, Ptilodactylidae Mf1, Scirtidae Mf1, Staphylinidae Mf1, Alluaudomyia sp, Stilobezzia sp, Stenochironomus sp, Subfamilia Chironominae, Subfamilia Tanypodinae, Pericoma sp, Psychodidae Mf1, Simulium sp, Odontomyia sp, Stratiomyidae Mf1, Hexatoma sp, Tipula sp, Tipulidae Mf1, Baetidae Mf1, Camelobaetidis sp, Caenis sp, Leptohyphidae Mf1, Farrodes sp, Leptophlebiidae Mf1, Lachlania sp,	Baja y media diversidad de las especies
Perifiton	Morfoespecies: Cocconeis sp, Aulacoseira sp, Hantzschia sp, Nitzschia sp, Cymbella sp, Encyonema sp, Gomphonema sp, Eunotia sp, Diatoma sp, Melosira sp, Frustulia sp, Amphipleura sp, Navicula sp, Pinnularia sp, Dictyosphaerium sp, Scenedesmus sp, Closterium sp, Actinotaenium sp, Cosmarium sp, Mougeotia sp, Spirogyra sp, Lyngbya sp, Oscillatoria sp, Phormidium sp, Lepocinclis sp, Cladophora sp, Tribonema sp.	Media diversidad de las especies

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Comunidad	Registros	Resultados de los Índices de diversidad
Ictiofauna	Especies: <i>Piabucina erythrinoides</i> , <i>Poecilia reticulata</i> , <i>Poecilia sp.</i> , <i>Andinoacara latifrons</i> , <i>Astroblepus sp.</i>	Baja diversidad

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir del numeral 5.2.1.2 del capítulo 5 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Adicionalmente, la sociedad presentó el Índice de calidad biológica BMWP/Col para la evaluación de los sitios de muestreo. De lo cual se extrae la siguiente tabla:

Tabla 59 Valores del índice BMWP/Col para las estaciones de muestreo ubicadas en ecosistemas lóticos

Estación de muestreo	Nombre del cuerpo de agua	U F	Calidad	Bioindicación
P23	NN-111	3	Muy crítica	Aguas fuertemente contaminadas
P49	NN-133	4		Situación crítica
P72	Le_007	4		
P78	Le_008	4		
P79	Quebrada Llano Bonito-1	4		
P96	Río Pamplonita	3		
P21	Río Pamplonita	3	Crítica	Aguas muy contaminadas
P22	Río Pamplonita	3		
P38	C-1	3		
P46	Quebrada el Trébol	3		
P52	NN-135	4		
P55	Quebrada La Colonia (Tescua)	4		
P61	NN74-1	4		
P26	Le_001	3	Dudosa	Aguas moderadamente contaminadas
P29	Quebrada La Cucalina	3		
P30	NN-121	3		
P39	NN-127	3		
P40	Quebrada de Jiménez	3		
P44	Quebrada La Estrella	3		
P47	Quebrada Santa Ana	3		
P54	Río Pamplonita	4		
P56	Río Pamplonita	4		
P60	NN-74	4		
P63	Le_006 (Lago Coordillera Country Club)	4		
P75	Quebrada Chiracoca	4		
P97	NN116	3		
P27	Quebrada Santa Helena	3	Aceptable	Aguas ligeramente contaminadas
P33	Quebrada la Teja	3		
P41	Quebrada La Regada	3		
P45	Quebrada de Medio Lado	3		
P62	Quebrada el Laurel	4		
P85	Quebrada La Suarez	4		
P89	Quebrada Iscalá	5		
P90	Quebrada La Honda	5		

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Estación de muestreo	Nombre del cuerpo de agua	U F	Calidad	Bioindicación
P37	Quebrada Tulantá (Carpintero)	3	Buena	Aguas muy limpias a limpias

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir de la tabla 22 del numeral 5.2.1.2 del capítulo 5 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En lo relacionado con los resultados de los macroinvertebrados acuáticos con mayor diversidad encontrada para el área de influencia, las especies presentes y, específicamente las dominantes, se asocian con hábitats contaminados o levemente contaminados. En general, los grupos comunes registrados, tolerantes a la polución, como es el caso de las familias Chironomidae, Tipulidae y Stratiomyidae (Díptera); la familia Physidae de los caracoles, y por último, las familias Hydrophilidae y Scirtidae de los escarabajos (Coleóptera), entre otras familias de interés como bioindicadores de calidad de agua.

De conformidad con lo presentado en el capítulo 5 de la Información adicional al EIA, el equipo de evaluación ambiental de la ANLA considera que dicha información está relacionada con las características cualitativas y cuantitativas de los diferentes ecosistemas presentes en el área de influencia biótica del proyecto y se considera acorde con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del EIA en proyectos de construcción de carreteras y túneles del año 2015.

Se considera que los índices de diversidad alpha (Shannon, uniformidad de Pielou y predominio de Simpson) y beta (Similitud Bray-Curtis), fueron bien concebidos como indicadores de la calidad ambiental del agua.

Adicionalmente, la colecta de las muestras es acorde con los métodos biológicos establecidos para cada uno de los componentes hidrobiológicos presentados por la Unión Vial Río Pamplonita, es de anotar que los muestreos son los presentados para la totalidad del área de influencia del proyecto en el EIA inicial el cual fue evaluado mediante resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, por lo cual se mantiene las consideraciones de la licencia ambiental.

También se considera que lo presentado por la sociedad, es suficiente para que el equipo realice una evaluación completa para los ecosistemas acuáticos por cuanto se tuvo en cuenta aspectos como composición, estructura, diversidad, distribución espacial y temporal; así como, de su historia de vida: gremios tróficos, tipos de migraciones, hábitats, especies de importancia comercial y ecológica, así como especies bioindicadoras.

Es de anotar que el equipo de evaluación ambiental de la ANLA considera que la información presentada por la consecionaria concuerda con los resultados del folleto resultados de investigación comunidades hidrobiológicas – caracterización río Pamplonita – Quebrada Iscalá de CORPONOR.

SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

La caracterización socioeconómica por componentes presentada por la sociedad en el complemento del EIA es la misma del estudio inicial. La información presentada procede de fuentes secundarias oficiales e información primara procedente de las denominadas Fichas de caracterización rural (entrevistas semiestructuradas), en las cuales se consignó la información suministrada por los líderes de las unidades territoriales menores que conforman el área de influencia socioeconómica del proyecto y fueron aplicadas entre los años 2018 y 2019.

A continuación, se presenta el resultado de la revisión de la información presentada por cada componente del medio socioeconómico con las respectivas consideraciones. En términos generales, se identifica que la información presentada por la sociedad continúa vigente, procede de fuentes pertinentes a cada tema y su integración en el documento permite conocer la realidad socioeconómica de los residentes del área de influencia del proyecto.

Componente demográfico

En lo que respecta a las unidades territoriales mayores, en el documento se presenta un resumen de los hechos relevantes de la dinámica de poblamiento por municipio y periodo histórico, datos de población asentada por etnia, actividades económicas sobresalientes, estructura poblacional, distribución de la población y tipo de asentamiento, las tendencias demográficas, así como los datos de población expulsada de los municipios de influencia por desplazamiento forzado y de Necesidades Básicas Insatisfechas.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Las fuentes secundarias consultadas por la sociedad se consideran acertadas, pues se presentan datos del Censo General de 2005 y las proyecciones de población para el periodo 2015 a 2020 realizadas por el DANE, así como información de las páginas web de las alcaldías de los municipios de influencia.

En cuanto a las unidades territoriales menores, se presentan datos de grupos poblacionales presentes en cada vereda, los aspectos relevantes de la historia de poblamiento, migraciones recientes, estructura de población, población en edad de trabajar, natalidad, mortalidad, morbilidad y patrones de asentamiento. La sociedad aclara que no le fue posible desarrollar un análisis de tendencias demográficas porque las unidades territoriales del área de influencia no cuentan con censos de población y la información disponible y suministrada por los líderes comunales no es suficiente.

Se considera que la limitante identificada por la sociedad se habría podido subsanar al menos parcialmente, con la inclusión de información procedente de las bases de datos del SISBEN; no obstante, con la integración de la información presentada y su análisis son satisfactorios para conocer parte de la realidad demográfica del área de influencia del proyecto y dan alcance a los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2.

Componente espacial

La sociedad incluyó en el documento una tabla con la información relevante respecto a los servicios de acueducto y alcantarillados de los municipios de influencia del proyecto. Allí se identifican las empresas prestadoras del servicio, las fuentes de abastecimiento, la infraestructura asociada, la cobertura por áreas rural y urbana y las problemáticas identificadas que incluyen conexiones ilegales contaminantes a la red de alcantarillado e insuficiencia de las plantas de tratamiento respecto al consumo de agua, entre otros. De manera similar se caracterizó el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos, destacándose como problemáticas la falta de cultura de reciclaje y la no prestación del servicio en el área rural.

La sociedad presentó información sobre cobertura de los servicios de energía, telecomunicaciones, transporte intra e intermunicipal, educación, salud, recreación y deporte, calidad de vivienda e infraestructura vial y centros para la comercialización de productos y de acceso a servicios. Se identifica que además de consultar fuentes oficiales relacionadas con el tema de servicios públicos, la sociedad realizó trabajo de observación y tomó fotografías que complementan la información relacionada con los temas de transporte, infraestructura de recreación y deporte, de salud y de otros puntos de interés comunitario en lo que respecta a comercio y religión.

La caracterización de las unidades territoriales menores relacionada con los servicios públicos y sociales tuvo en cuenta los datos de fuentes hídricas de abastecimiento de la comunidad, información sobre acueductos veredales, cuerpos de agua superficial, sistemas de eliminación de excretas, de recolección y disposición de residuos sólidos, servicio de energía y combustibles para la cocción de alimentos, telefonía, transporte, salud, educación, recreación, vivienda, medios de comunicación e infraestructura comunitaria. Para cada ítem se presentaron datos de interés entre los que se incluyen la cobertura por unidad territorial y la calidad de los servicios.

En los anexos del complemento del Estudio de Impacto Ambiental se encuentran 36 actas de vecindad de la infraestructura social que podría verse afectada por la actividad de voladuras del proyecto. Según reporta la sociedad en el capítulo de área de influencia, hay un total de 87 estructuras, distribuidas principalmente en 58 viviendas (66,6%), 6 viviendas en las que también se desarrolla como actividad productiva el servicio de restaurante (6,8%), 3 bodegas (3,4%), 3 plantas de triturado (3,4%), 2 cocheras (2,2%) y el 17,6% de estructuras restantes se distribuyen en sitios de desarrollo de diferentes actividades productivas entre las que sobresalen 2 galpones y una estructura de interés comunitario que es el colegio de la vereda Nueva Donjuana. El colegio se encuentra a aproximadamente 47 metros del área de intervención y los galpones a 46 y 63 metros de distancia.

Sobre el colegio de la vereda Nueva Donjuana, se reporta en la caracterización del componente espacial que se trata de la Escuela Rural La Victoria, la cual cuenta con 60 estudiantes y ofrece educación preescolar, primaria y media vocacional.

Se considera que la información de caracterización del componente espacial permite conocer sobre las condiciones de cobertura y calidad de los servicios públicos y sociales presentes en el área de influencia del proyecto y dan alcance a los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2; no obstante, teniendo en cuenta que para la evaluación de la actividad de voladuras desde el medio

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

abiótico, no se presentó la totalidad de las actas de vecindad, se presentan las respectivas consideraciones y requerimiento en el resultado del presente documento.

Componente económico

La información presentada sobre los aspectos económicos de las unidades territoriales mayores abarca la estructura de la propiedad, los procesos productivos y tecnológicos predominantes en el territorio, la caracterización del mercado laboral actual, los polos de desarrollo, la estructura comercial y la distribución de las empresas por sectores económicos.

En el análisis de la estructura de la propiedad la sociedad destaca que en el área de influencia predomina la mediana propiedad con porcentajes cercanos al 50% en los cuatro municipios; no obstante, resulta significativa la cantidad de propiedades que cuentan con áreas inferiores a las Unidades Agrícolas Familiares definidas para cada municipio y que van del 58,44% (caso de Bochalema) al 82,7% (caso de Los Patios).

El documento destaca la economía del sector primario como la más representativa en los municipios de influencia, sobresale la actividad agrícola, la pecuaria (representada principalmente en ganado bovino y producción avícola) y la minería, aspectos que pudieron ser apreciados durante la visita virtual guiada al proyecto, pues también son característicos de las veredas que hacen parte de las unidades territoriales menores que conforman el área de influencia socioeconómica.

En lo que respecta a las unidades territoriales menores, la sociedad presenta información de las actividades productivas de cada unidad territorial del área de influencia, discriminándolas por orden de importancia. En las áreas rurales cobra máxima importancia la agricultura seguida de la producción pecuaria bovina y en los barrios y centros poblados el comercio al detal. La sociedad discrimina la producción agrícola y la pecuaria por tipo de cultivo o especie, precio de venta por unidad de medida y lugares de comercialización.

Respecto al sector secundario de la economía, se destaca que en las unidades territoriales menores no se identificaron procesos de transformación ni industria y sobre el sector terciario se presenta un inventario de establecimientos comerciales y de servicios por unidad territorial.

La caracterización del mercado laboral concuerda con la de los sectores económicos, pues el principal generador de empleo es la actividad agrícola, seguida de la pecuaria y la minera. El documento incluye información sobre actividades turísticas y de silvicultura.

En general se encuentra que las fuentes secundarias utilizadas por la sociedad son acertadas pues incluyen planes de desarrollo y documentos de ordenamiento territoriales de los municipios de influencia. Para el caso de las unidades territoriales menores, la información recopilada en las denominadas Fichas de caracterización veredal, brinda un panorama con el nivel de detalle esperado para el estudio y se abordan todos los temas indicados en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2.

Componente cultural

La caracterización de comunidades no étnicas que se encuentran en la zona de influencia del proyecto incluye para el caso de las unidades territoriales mayores, datos de tradiciones culturales relacionadas con religión, fiestas y celebraciones, símbolos culturales relevantes, lugares de encuentro comunitario y atracciones turísticas; todo ello en el marco de un análisis que integra el conocimiento sobre tradiciones y relacionamiento de la comunidad con el entorno con problemáticas sociales y ambientales que requieren intervención en beneficio comunitario y del territorio.

En el caso de las unidades territoriales menores se presenta información sobre sitios de interés y percepción del territorio, patrimonio cultural, modificaciones culturales, bases del sistema sociocultural y uso y manejo del entorno, agrupados por las unidades territoriales de cada municipio debido a sus similitudes. En lo que respecta al uso y manejo del entorno, se destacan como problemáticas la disposición de residuos sólidos a cielo abierto, la disposición de aguas servidas sin tratar en los cuerpos de agua de la zona, la cocina con leña, el uso y disposición inadecuada de agroquímicos, entre otros.

En lo que respecta a la caracterización de comunidades étnicas, la sociedad incluye información sobre población indígena de resguardos localizados en el departamento de Norte de Santander, pero alejados del área de influencia del proyecto y hace un recuento de la información de las certificaciones del Ministerio del Interior respecto a la presencia de comunidades étnicas en el área

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

de influencia del proyecto.

Con el complemento ajustado del EIA, la sociedad presentó copia de la certificación número 516 del 12 de septiembre de 2019, emitida por la Dirección de Consulta Previa, el Ministerio del Interior determinó que para el área de influencia del proyecto “Áreas adicionales al proyecto Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción de la Doble Calzada Pamplona – Cúcuta, Unidades Funcionales 3-4-5 Sector Pamplonita – Los Acacios”, no se registra presencia de comunidades Indígenas, minorías o ROM; igualmente, no se identifica presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales o Palenqueras. Dicha certificación cubre la totalidad del área de influencia del proyecto.

Se considera que la caracterización cultural del área de influencia del proyecto presenta información vigente que da alcance a los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2 y se encuentra integrada en un análisis coherente con la realidad de la población asentada en el territorio de interés y la certificación del Ministerio del Interior.

Componente arqueológico

Dentro de los anexos del complemento ajustado del EIA, la sociedad incluyó copia de tres adendos de la autorización de intervención No. 8209 del 19 de julio de 2019 sobre el patrimonio arqueológico y con los Adendos 4 y 5 queda cubierta el área de intervención de la presente modificación.

El denominado Adendo 4 del 26 de diciembre de 2019, modifica la Autorización de Intervención Arqueológica No. 8209 en el sentido de agregar nuevas áreas a lo ya autorizado para dar inicio al proceso de prospección. Dichas áreas corresponden a una planta de hormigón, dos áreas de acopio de prefabricados, la reubicación de estaciones de pesaje y el túnel UF5.

El Adendo 5 del 27 de enero de 2020, también modifica la Autorización de Intervención Arqueológica No. 8209 en el sentido de agregar nuevas áreas que corresponden a 26 polígonos asociados a obras del proyecto.

El Adendo 6 del 27 de febrero de 2020, es otra modificación a la Autorización de Intervención Arqueológica No. 8209, mediante la que se incluyen medidas por implementar en varios polígonos que se encontraban en fase de prospección, relacionados con rescate arqueológico y monitoreo.

Cabe resaltar que el seguimiento a este Programa no es competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA de acuerdo con la Ley 1185 de 2008 que modifica la Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura; en la actualidad la entidad responsable es el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.

Componente político organizativo

Respecto a las unidades territoriales mayores, la sociedad presenta datos sobre elecciones de gobernador y asambleístas de Norte de Santander, así como de los alcaldes municipales para el periodo 2016 – 2019, información que se encuentra también en el EIA del proyecto. El documento incluye información y análisis sobre el impacto de los grupos armados al margen de la ley que viene aquejando al departamento y los municipios de influencia en años recientes.

Haciendo uso de la información recopilada en las fichas de caracterización veredal, la sociedad caracterizó las juntas de acción comunal como organización representativa de todas las unidades territoriales menores del área de influencia del proyecto. Incluyó datos de número de afiliados, lugares de encuentro y su periodicidad.

En lo que respecta a la presencia institucional y organización comunitaria, se conserva la información del EIA. Allí se incluye información sobre la evaluación de Desempeño Integral de los municipios con datos de 2017, se relacionan los programas de gobierno presentes en las unidades territoriales menores con el número de beneficiarios, se presentan datos sobre los proyectos veredales y su estado de avance y se incluyó información sobre las juntas administradoras de acueductos veredales del área de influencia del proyecto.

Sobre la caracterización del componente político organizativo se destaca la información presentada en relación con la presencia de grupos armados al margen de la ley por su relevancia para comprender la realidad social del área de influencia. Se considera que la información es pertinente y suficiente, además da alcance a los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”**Tendencias del desarrollo**

La sociedad presenta un análisis de las tendencias del desarrollo desde la perspectiva nacional, departamental y municipal. Incluye las iniciativas de proyectos identificadas dentro de los planes de desarrollo departamental y municipal para beneficio de la comunidad.

Teniendo en cuenta que la sociedad articuló la información de los planes de desarrollo a los aspectos más relevantes de la caracterización presentada para cada componente del medio socioeconómico brindando una perspectiva del desarrollo municipal y regional actual y proyectado con sus retos, se considera que ha dado alcance a lo estipulado en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2 en lo que respecta a las tendencias del desarrollo.

Información sobre población a reasentar

La sociedad incluyó en el documento la caracterización ya presentada en el EIA, la cual contempla las 106 unidades sociales objeto de adquisición predial y ya fueron contempladas en el marco de la licencia ambiental. Según el reporte de la Sociedad y lo observado en la cartografía y la visita virtual guiada, las nuevas áreas requeridas por el proyecto no implican la adquisición de nueva infraestructura.

Consideraciones generales sobre la caracterización socioeconómica

A partir de la revisión de la caracterización socioeconómica del área de influencia del proyecto, se concluye lo siguiente:

- La totalidad de la información contenida en el capítulo 5 correspondiente a la caracterización por componentes es la misma del EIA y se considera que es vigente y válida puesto que el Estudio de Impacto Ambiental es del año 2019 y durante entrevistas realizadas durante la visita virtual guiada se corroboró su veracidad y vigencia.*
- Las fuentes secundarias utilizadas son idóneas por su carácter oficial y porque se tratan de datos actuales y vigentes.*
- La información procedente de las fichas de caracterización veredal, fue debidamente utilizada en la caracterización.*
- La información procedente de las diversas fuentes fue integrada coherentemente, ya que permite tener un panorama claro de la realidad socioeconómica del área de influencia.*

A partir de la caracterización del área de influencia socioeconómica del proyecto, es posible identificar que el componente de mayor relevancia para el caso de la solicitud de modificación de licencia ambiental que se evalúa en el presente documento es el espacial, porque la actividad más relevante que podría incidir de manera negativa sobre la comunidad es el uso de explosivos, principalmente en el sector de la Donjuana donde se configura un asentamiento nucleado con infraestructura social y comunitaria muy cercana al área de intervención, la cual se encuentra en un terreno que presenta riesgo de movimientos de remoción en masa.

Teniendo en cuenta que se abordaron los aspectos señalados en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2 y que la información presentada es coherente, pertinente y suficiente para dar cuenta de los aspectos socioeconómicos del área de influencia de la modificación de la licencia ambiental, se considera que no es necesario realizar requerimientos relacionados con la caracterización del medio socioeconómico.

SOBRE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

La información sobre servicios ecosistémicos presentada por la sociedad es la misma del EIA, dado que el área de influencia inicialmente caracterizada no cambia para la presente modificación y por lo tanto corresponde al procesamiento y análisis de los datos recopilados por la Sociedad en dos momentos; el primero entre el 28 de octubre de 2017 y el 16 de febrero de 2018 y el otro entre el 13 y 14 de julio de 2019, momento en que se extendió la aplicación de encuestas a 15 unidades territoriales incluidas en el área de influencia definitiva del medio socioeconómico.

En el documento de complemento del EIA, la sociedad indicó que para el establecimiento de los Servicios Ecosistémicos dentro del AI del proyecto, se basó en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MA, 2005), esta clasificación se divide en tres (3) grandes grupos funcionales:

- Servicios de aprovisionamiento*
- Servicios de regulación*

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- Servicios de soporte
- Servicios culturales

En su análisis de los servicios ecosistémicos en el área de influencia del proyecto, la sociedad concluyó que “(...) el proyecto tendrá un impacto medio a alto negativo en la capacidad del área de estudio de brindar servicios ecosistémicos para el bienestar humano, ya que solamente cinco servicios ecosistémicos tienen un impacto bajo, mientras que la mayoría tendrán un impacto medio o alto”.

Es de tener en cuenta que las actividades objeto de modificación de la licencia no cambian la valoración de los servicios ecosistémicos realizada en el EIA, toda vez que para la implementación de las mismas se requiere la inclusión de pequeñas áreas al área de intervención definida en la licencia ambiental, en las cuales no se identifican elementos adicionales a incluir como parte del análisis de los servicios ecosistémicos del área de influencia del proyecto; por lo tanto, se considera válido el análisis presentados por la sociedad”.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Respecto a la zonificación ambiental del proyecto, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“Para definir la zonificación ambiental del proyecto, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita utilizó la metodología del EIA, en la cual acogió a la definición del IDEAM (2006) y de Couto (Couto, 1994), así como los mismos criterios de valoración de la sensibilidad que se consideran válidos en el marco de la presente evaluación.

Los niveles de sensibilidad e importancia definidos por la sociedad son:

Tabla 60 Criterios de valoración de la sensibilidad e importancia definidos por la sociedad para la zonificación ambiental del proyecto

CLASIFICACIÓN	SENSIBILIDAD	IMPORTANCIA
Muy baja	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen capacidad de retornar a su estado original ante una intervención y que por ende tienen una alta resistencia a sufrir cambios recuperándose en el corto plazo de forma natural.	N/A
Baja	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen una alta capacidad de retornar a su estado original ante una intervención y que tienen una buena resistencia a sufrir cambios. Su recuperación se da por mecanismos naturales en el largo plazo y se requiere implementar acciones de prevención.	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen una baja capacidad para la generación de bienes y/o servicios ambientales y/o sociales en el área de influencia.
Moderada/Media	Corresponden a aquellos elementos del sistema que poseen una capacidad media de retornar a su estado original ante una intervención y que tienen una resistencia moderada a sufrir cambios. Su recuperación se da en el corto plazo implementando acciones de mitigación y/o en el largo plazo implementando medidas de prevención.	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen una capacidad moderada para la generación de bienes y/o servicios ambientales y/o sociales en el área de influencia.
Alta	Corresponde a aquellos elementos de los componentes del sistema que poseen una baja capacidad de retornar a su estado original ante una intervención y que por ende tienen una baja resistencia a sufrir cambios recuperándose en el largo plazo mediante la implementación de acciones de mitigación, o acciones de recuperación y/o rehabilitación en el corto plazo.	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen una alta capacidad para la generación de bienes y/o servicios ambientales y/o sociales en el área de influencia.
Muy Alta	Corresponde a aquellos elementos del sistema que poseen una muy baja capacidad de retornar a su estado original ante una intervención y que por ende tienen una baja	N/A

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

CLASIFICACIÓN	SENSIBILIDAD	IMPORTANCIA
	resistencia a sufrir cambios recuperándose en el largo plazo mediante la implementación de acciones de restauración o rehabilitación, o que no es posible su recuperación.	

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador ANLA a partir de las tablas 6-1 y 6-2 del Complemento del EIA con radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Para el medio abiótico se analizaron seis (6) componentes y ocho (8) elementos para los cuales se determinó la sensibilidad y/o importancia, como se muestra a continuación.

Geomorfología

Para este componente se evaluaron los procesos morfodinámicos que se llevan a cabo en el área de influencia del proyecto, ya que a partir del análisis de dichos procesos se evidencian motores de cambio en la región debido a la intensidad de erosión, lo que puede tener una gran incidencia en los procesos constructivos y de operación de la vía.

Tabla 61 Sensibilidad por procesos morfodinámicos

ELEMENTO DEL MEDIO	VALOR	SENSIBILIDAD
Deslizamiento activo	4	Alta
Deslizamiento inactivo	4	Alta
Drenajes sencillos	4	Alta
Flujo de tierra	4	Alta
Lagos, lagunas, ciénagas	4	Alta
Caída	3	Media
Campo aterrazado, con microdeslizamientos o creep superficial	3	Media
Cantera	3	Media
Deslizamiento estabilizado	3	Media
Drenajes dobles	3	Media
Erosión en cárcavas	3	Media
Socavación estabilizada	3	Media
Socavación lateral	3	Media
Campo aterrazado	1	Muy baja
Depósito minero	1	Muy baja
Erosión laminar	1	Muy baja

Fuente: Tabla 6-6 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

De acuerdo con la tabla anterior, los elementos que presentan una Alta Sensibilidad corresponden a deslizamientos activos, deslizamientos inactivos, drenajes sencillos, flujo de tierra y lagos, lagunas y ciénagas, haciendo referencia a aquellas zonas o ecosistemas acuáticos con baja capacidad de retornar a su estado original ante una intervención y que por ende tienen una baja resistencia a sufrir cambios recuperándose en el largo plazo mediante la implementación de acciones de mitigación, o acciones de recuperación y/o rehabilitación en el corto plazo; seguido de las áreas o zonas con sensibilidad media, correspondiente a caídas, campos aterrazados con microdeslizamientos o creep superficial, canteras, deslizamientos estabilizados, drenajes dobles, erosión en cárcavas, socavación estabilizada y socavación lateral, cuya clasificación hace referencia a las zonas con capacidad media de retornar a su estado original ante una intervención y que tienen una resistencia moderada a sufrir cambios. En cuanto a los elementos característicos de las zonas con sensibilidad Muy baja, estos corresponden a campos aterrazados, depósito minero y erosión laminar, definidas como zonas con capacidad alta de retornar a su estado original ante una intervención y que tienen una resistencia moderada a sufrir cambios, con una recuperación a corto plazo.

Como datos importantes se resalta que en el área de influencia total del proyecto el 91,50% presentan una sensibilidad muy baja por procesos morfodinámicos, seguido por 5,90% de sensibilidad alta y 2,60% de sensibilidad moderada.

Tabla 62 Representatividad de la sensibilidad por procesos morfodinámicos en el área de intervención

Sensibilidad	Área Intervención Adicional		Área de influencia	
	Ha	%	Ha	%
Muy baja	9,35	82,56%	5294,88	91,50%
Baja				

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Moderada	0,59	5,24%	150,23	2,60%
Alta	1,38	12,19%	341,25	5,90%
Muy alta				
TOTAL	11,33	100,00%	5786,39	100%

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador de las tablas 6-7 y 6-8 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Específicamente, en el área de intervención adicional objeto de modificación, se obtiene una predominancia de la categoría muy baja con el 82.56% equivalente a 9,35 Ha, debido a que los procesos morfodinámicos localizados dentro del área de influencia fueron analizados previamente por la sociedad, así como sus obras de estabilidad geotécnica actuales, a las que se les realizó un respectivo análisis de comportamiento para garantizar que no afecten las obras y/o actividades del proyecto, más aun en zonas donde se proyecta los taludes de corte o cimentaciones de caisson en los que se requerirá el uso de explosivos. Es a partir del análisis geotécnico y estructural de estos sitios críticos como se pudo concluir que en el punto denominado como sitio crítico SGU321, era necesario llevar a cabo una obra para evitar la activación de procesos morfodinámicos, como se puede observar en el informe presentado por la sociedad dentro del complemento del EIA (Ver Anexo Cap. 3/ Anexo5. Puntos Singular (SGU321) /Informe).

Geotecnia

A través de la zonificación geotécnica se identifican las zonas de mayor y menor estabilidad geotécnica, una vez integradas las variables como: Unidades litológicas, unidades geomorfológicas, unidades hidrogeológicas, cobertura de la tierra, densidad de drenajes, densidad de fallas, pendiente del terreno, unidades de intensidad de erosión, unidades de amenaza sísmica e isoyetas anuales.

Específicamente en el área de intervención objeto de modificación, predomina un 51,53% para la categoría de Baja sensibilidad, la cual corresponde a sectores en donde las condiciones del terreno presentan baja susceptibilidad a generación de procesos de remoción en masa y que al ser intervenidos no sufrirán alteraciones en su capacidad de oferta en el corto plazo, calificación acorde al análisis realizado previamente en el que se identificaron los procesos morfodinámicos dentro del área de influencia, llegando a la conclusión que estos, a excepción del punto singular SGU321, no podrían activarse con las obras objeto de la presente modificación debido a las características actuales de sus obras de estabilidad que las hacen poco susceptibles a dichos procesos de remoción en masa. Las zonas de Moderada Sensibilidad que corresponden al 41,22%, se caracterizan por ser terrenos con capacidad moderada de retornar a su estado original ante una intervención y de resistencia moderada a sufrir cambios, y un 6,33% presenta zonas de Alta Sensibilidad, las cuales no son afectadas por las obras y/o actividades objeto de la presente modificación.

Tabla 63 Representatividad de la sensibilidad por zonificación geotecnia en el área de intervención adicional y en el área de influencia del proyecto

Sensibilidad	Área Intervención Adicional		Área de Influencia	
	Ha	%	Ha	%
Muy baja	0,10	0,92%	288,75	4,99%
Baja	5,84	51,53%	3783,46	65,39%
Moderada	4,67	41,22%	1625,31	28,09%
Alta	0,72	6,33%	88,86	1,54%
Muy alta				
Sin Calificación				
TOTAL	11,33	100,00%	5786,39	100%

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador ANLA de las Tablas 6-14 y 6-15 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En cuanto al área de influencia del proyecto, la cual incluye las áreas de intervención previamente identificadas, se resalta que el 65,39% corresponde a sensibilidad baja, seguido por 28,09% de sensibilidad moderada, 4,99% de sensibilidad muy baja y un 1,54% del área sensibilidad alta; La categoría de sensibilidad por zonificación geotécnica Muy Alta no se presente en las áreas de intervención o en el área de influencia del proyecto.

Hidrogeología

El análisis desde el punto de vista hidrogeológico contempló la sensibilidad de los puntos de agua subterránea y de las zonas de recarga.

La valoración de la sensibilidad de los puntos hidrogeológicos se realizó teniendo en cuenta la fragilidad de estos a cambios fisicoquímicos, la disponibilidad del recurso y los cambios que puedan

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

sufrir sus ecosistemas. Los resultados obtenidos de la representatividad de la sensibilidad por puntos de agua subterránea en el área de intervención se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 64 Representatividad de la sensibilidad por puntos de agua subterránea en el área de intervención

Sensibilidad	Área Intervención Adicional		Área de intervención Total	
	Ha	%	Ha	%
Muy baja				
Baja				
Moderada	1,74	15,35%	28,80	9,44%
Alta	0,30	2,62%	4,86	1,59%
Muy alta	0,18	1,57%	2,18	0,71%
Sin Calificación	9,11	80,46%	269,18	88,25%
TOTAL	11,33	100,00%	305,02	100%

Fuente: Tabla 6- 22 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Con relación a la importancia por puntos de agua subterránea, se tiene una predominancia en áreas sin calificación para este criterio con un 88,25% del área total de intervención con los ajustes pretendidos en la presente modificación de licencia, lo que significa que las obras objeto de modificación, en su mayoría no afectarían puntos de aguas subterráneas y zonas de recarga dentro del área de influencia del proyecto, y sólo un 0,71% del área de intervención tiene una calificación con importancia alta.

Tabla 65 Representatividad de la importancia por puntos de agua subterránea en el área de intervención

Importancia	Área Intervención Adicional		Área de intervención Total	
	Ha	%	Ha	%
Baja	1,74	15,35%	28,80	9,44%
Moderada	0,30	2,62%	4,86	1,59%
Alta	0,18	1,57%	2,18	0,71%
Sin Calificación	9,11	80,46%	269,18	88,25%
TOTAL	11,33	100%	305,02	100%

Fuente: Tabla 6- 25 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Otro aspecto que fue evaluado desde el componente hidrogeológico fue la presencia de zonas de recarga y su sensibilidad a experimentar cambios fisicoquímicos y bacteriológicos que afecten la calidad del recurso hídrico que alimenta las unidades acuíferas; para el área de influencia del proyecto, el 7,12% presentan una clasificación con sensibilidad baja por zonas de recarga y el 92,88% de esta presenta una calificación muy baja (Tabla 6-27 del complemento del EIA).

Tabla 66 Representatividad de la sensibilidad por zonas de recarga en el área de influencia

Sensibilidad por puntos zonas de recarga	Sensibilidad	Área de influencia	
		Ha	%
Baja	Baja	412,04	7,12%
Muy baja	Muy Baja	5374,34	92,88%
Total general		5786,39	100,00%

Fuente: Tabla 6- 27 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Con respecto a la discretización de la importancia de las zonas de recarga, se concluye que el 100% del área a modificar tiene una importancia baja.

Teniendo en cuenta las características geológicas y geomorfológicas de las unidades hidrogeológicas presentes tanto en el área de intervención como en el área de influencia, esta Autoridad considera que los resultados de zonificación obtenidos para los puntos hidrogeológicos y para las zonas de recarga son acordes al comportamiento del sistema hidrogeológico presente en el área de estudio, por lo que su clasificación es Baja a Muy Baja.

Hidrología

Para este componente del medio abiótico se evaluó la susceptibilidad a inundación y la amenaza por avenida torrencial a partir de los resultados expuestos en la evaluación de riesgo, allí a cada uno de los elementos mediante los cuales se definió la amenaza y susceptibilidad se les otorgó un valor con el fin de cuantificar la interacción de los elementos o variables según el método aplicado.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- Inundación

En el área de intervención objeto de modificación predomina una sensibilidad alta a la inundación, con un 45,48%, correspondiente a áreas de muy alta sensibilidad aquellas que se encuentran asociadas a las unidades geomorfológicas fluvio lacustres, con tipo de relieve en plano de inundación, seguido por zonas con sensibilidad Muy Baja con un 25%, las cuales están asociadas a la unidad geomorfológica estructural erosional con paisaje de montaña y lomerío, que no tienen efectos directos sobre la dinámica fluvial. A continuación, se presentan las zonas de Baja sensibilidad con 24,69%, que corresponden a la unidad geomorfológica coluvio aluvial del piedemonte, y finalmente, con un 21,16%, las áreas con sensibilidad moderada, asociadas a las unidades geomorfológicas sobre terrazas que se inundan de acuerdo con la dinámica fluvial.

Tabla 67 Representatividad de la sensibilidad por inundación en el área de intervención y área de influencia del proyecto

Sensibilidad	Área Intervención Adicional		Área de Influencia	
	Ha	%	Ha	%
Muy baja	0,98	25%	1066,43	18,43%
Baja	2,80	24,69%	1740,43	30,08%
Moderada	2,40	21,16%	1497,84	25,89%
Alta	5,15	45,48%	1481,68	25,61%
Muy alta				
TOTAL	11,33	116,02%	5786,39	100,00%

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador ANLA de las tablas6-32 y 6-33 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Como datos importantes se resalta que en el área de influencia en orden de importancia se identifica un 30,08% correspondiente a 1740,42 hectáreas presenta sensibilidad baja a la inundación, seguido de un 25,89% del área que presenta una amenaza moderada de inundación (1497,84 ha), con un 25,61% se presenta amenaza alta (1481,68 ha), con sensibilidad muy baja a la inundación un 18,43% del área de influencia (1066,43 ha).

- Torrencialidad

Las avenidas torrenciales son fenómenos naturales que poseen un gran potencial destructivo, puede ser considerada dentro de un fenómeno de erosión en masa que incluye el desprendimiento, transporte y deposición de grandes masas de suelo, por acción del agua. Por lo tanto, se analiza la sensibilidad de las áreas a estos fenómenos de acuerdo con las características morfométricas de las cuencas asociadas y su importancia basándose en valoraciones de servicios ambientales iniciales ocasionados por la torrencialidad en el área de influencia del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, específicamente en el área de intervención del proyecto se presenta una predominancia de sensibilidad muy baja y baja con porcentajes de 24,63% y 29,74% respectivamente, que corresponden a zonas que tienen poca o baja activación como respuesta a lluvias de larga duración cubriendo zonas extensas. Sin embargo predominan las áreas con sensibilidad moderada, con un 31,10% dentro del área de intervención, representada por zonas que presentan una cobertura vegetal variada desde los bosques hasta cultivos, con una respuesta hidrológica moderadamente rápida, en cuyo caso están asociadas a los drenajes secundarios que se verán intervenidos por las obras de drenaje objeto de ampliación, cuyas obras fueron autorizadas previamente en la licencia ambiental mediante la resolución 2539 de 2019; sin embargo, requieren ajustes en sus estructuras para lograr una mejor conexión entre drenajes y garantizar la capacidad hidráulica de dichas estructuras.

Tabla 68 Representatividad de la sensibilidad por torrencialidad en el área de intervención y en el área de influencia del proyecto

Sensibilidad	Área Intervención Adicional		Área de Influencia	
	Ha	%	Ha	%
Muy baja	2,79	24,63%	2974,56	51,41%
Baja	3,37	29,74%	1319,40	22,80%
Moderada	3,52	31,10%	711,60	12,30%
Alta	1,65	14,53%	780,82	13,49%
Muy alta				
TOTAL	11,33	100,00%	5786,39	100,00%

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador ANLA de las Tablas 6-38 y 6-39 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Como datos importantes se resalta que, en el área de influencia, en orden de importancia, se

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

identifica un 51,41% con sensibilidad muy baja seguido de 22,80% con sensibilidad baja, 12,30% con sensibilidad moderada, siendo en este caso menor al área de intervención pues está asociado principalmente al río Pamplonita como cauce predominante en el área de influencia, cuyas zonas aledañas podrían presentar crecidas en épocas de mayor precipitación, sin embargo este cuerpo de agua no se vería afectado de manera significativa por las obras o actividades objeto de modificación, pues su intervención se presenta específicamente para los puntos de vertimiento objeto de modificación.

Paisaje

La sensibilidad de las unidades de paisaje se determinó con base en la intervención antrópica de las unidades, y en segundo lugar las unidades asociadas al sistema natural, en las que incluyen los subsistemas de bosques y vegetación natural, así como los cuerpos de agua y vegetación asociada, ya que estas últimas al presentar un grado nulo o bajo de intervención antrópica conlleva a que cualquier modificación realizada sea más fácilmente percibida, alterando la calidad visual.

Según este análisis, el área de intervención objeto de modificación presenta una predominancia en la categoría moderada con un 57,02%, que corresponde a las unidades de paisaje con fuerte influencia antrópica, asociados al sistema cultural, que incluyen los subsistemas agropecuarios, de infraestructura y transporte, urbanos y mineros, esto en concordancia con los resultados de calidad paisajística presentados en el acápite Paisaje de las Consideraciones de la caracterización ambiental del presente documento, en el que se evidenció que la calidad visual de paisaje MEDIA corresponde a unidades de paisaje cultural generadas a través de procesos de transformación del entorno natural por la actividad antrópica.

Seguido a esta categoría, se presenta un 42,98% del área de intervención de sensibilidad alta, asociado a unidades de paisaje con poca o nula intervención antrópica (sistemas naturales y subsistemas de bosques y vegetación secundaria, y cuerpos de agua y vegetación asociada).

Tabla 69 Representatividad de la sensibilidad por calidad paisajística en el área de intervención

Sensibilidad	Área Intervención Adicional		Área de Influencia	
	Ha	%	Ha	%
Muy baja				
Baja				
Moderada	6,46	57,02%	3041,46	52,56%
Alta	4,87	42,98%	2744,92	47,44%
Muy alta				
Sin Calificación				
TOTAL	11,33	100,00%	5786,39	100,00%

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador ANLA de las Tablas 6-43 y 6-44 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Usos del suelo

Para la calificación de la sensibilidad por uso potencial del suelo se tuvieron en cuenta los suelos con capacidad de soportar sistemas forestales productores debido a que, por sus características de pendiente, erosión, y otras limitaciones de manejo, los procesos de intervención que se desarrollen sobre estos pueden agilizar los procesos de degradación que presentan actualmente; igualmente se incluyen los cuerpos de agua y las zonas urbanas, las cuales presentan una capacidad de retornar a sus condiciones originales en el corto y mediano plazo al soportar intervenciones antrópicas.

Tabla 70 Representatividad de la sensibilidad por uso potencial del suelo en el área de influencia

Sensibilidad	Área Intervención Adicional		Área de Influencia	
	Ha	%	Ha	%
Muy baja				
Baja				
Moderada	5,37	47,39%	1359,47	23,49%
Alta	5,96	52,61%	4426,91	76,51%
Muy alta				
TOTAL	11,33	100,00%	5786,39	100,00%

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador ANLA de las Tablas 6-49 y 6-50 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

De acuerdo con lo anterior, para el área de intervención la predominancia de la sensibilidad por uso potencial del suelo se presenta en la categoría alta con un 52,61%, correspondiente a tierras destinadas a la conservación y la protección de la naturaleza, asociadas las zonas aledañas a los

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

cuerpos de agua intervenidos por el proyecto, principalmente el río Pamplonita, seguido de un 47,39% que representa los terrenos donde se desarrollan sistemas productivos agroforestales, así como áreas artificializadas asociadas a zonas urbanas e infraestructura vial.

En cuanto a la distribución porcentual de las categorías de sensibilidad por uso potencial del suelo para el área de influencia, se resalta que el 76,51% presentan una sensibilidad alta, y el 23,49% una sensibilidad moderada.

Esta Autoridad considera que los resultados obtenidos tanto para el área de intervención como el área de influencia son acordes a la capacidad de uso del suelo dentro del área de influencia ya que el uso predominante en dicha área es el de Conservación - Sistemas forestales protectores, por lo que su sensibilidad por uso potencial es alta.

SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

La sociedad Unión Vial Río Pamplonita informa en el capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, establece que para el medio biótico se analizaron dos (2) componentes y tres (3) elementos para los cuales se determinó la sensibilidad y/o importancia:

Flora

Para el componente flora, se evaluó la sensibilidad e importancia de los ecosistemas terrestres y de la fragmentación de ecosistemas.

- **Ecosistemas terrestres**

Respecto de la sensibilidad de los ecosistemas terrestres, la sociedad informa que en el área de influencia se evidenciaron 152 ecosistemas terrestres a los cuales se les determinó tanto la sensibilidad como la importancia de acuerdo con su estructura y composición florística, así como la capacidad de regeneración ante un evento antrópico.

Es de anotar que en la Tabla 6-55 y la tabla 6-59 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA, se muestra la calificación de la sensibilidad y la importancia en cada uno de los ecosistemas presentes en la UF 3 - 4 - 5, y hace el respectivo análisis porcentual referido al área de influencia.

El equipo de la evaluación ambiental de la ANLA destaca lo siguiente de las tablas 6-55 y 6-59:

Sensibilidad media en los siguientes ecosistemas:

- Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo y del Orobioma subandino Catatumbo
- Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales de los Orobioma azonal subandino Catatumbo, Orobioma azonal subandino Cúcuta, Orobioma subandino Catatumbo, Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo.
- Mosaico de pastos con espacios naturales del Hidrobioma Río Pamplonita, de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal andino Catatumbo, Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal subandino Catatumbo, Orobioma azonal subandino Cúcuta, Orobioma subandino Catatumbo y de los Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo, Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta,
- Vegetación secundaria baja del Orobioma azonal subandino Catatumbo y del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta.
- Arbustal denso alto de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal andino Catatumbo, Orobioma azonal subandino Catatumbo, Orobioma azonal subandino Cúcuta, Orobioma subandino Catatumbo, Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo, Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta, Orobioma andino Altoandino cordillera oriental.
- Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo.
- Vegetación secundaria alta de los Orobioma azonal subandino Catatumbo, Orobioma subandino Catatumbo y Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo.

Sensibilidad alta en los siguientes ecosistemas:

- Arbustal denso alto de los Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, andino

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- Catatumbo, subandino Catatumbo, subandino Cúcuta, subandino Catatumbo, de los Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo y de Cúcuta
- Arbustal denso bajo del Orobioma andino Altoandino cordillera oriental
 - Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo
 - Vegetación secundaria alta de los Orobioma azonal subandino Catatumbo y de Catatumbo
 - Vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo

Sensibilidad muy alta en los siguientes ecosistemas:

- Bosque de galería y/o ripario de los Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal subandino Catatumbo, del Orobioma subandino Catatumbo, Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo, Zonobioma tropical alternohígrico Cúcuta.
- Bosque denso bajo de tierra firme de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma azonal andino Catatumbo, Orobioma azonal subandino Catatumbo, Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo, Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental.
- Bosque fragmentado con vegetación secundaria de los Orobioma azonal subandino Catatumbo

Cabe destacar que el equipo de evaluación ambiental solamente transcribe los ecosistemas con sensibilidad muy alta, alta y media

Teniendo en cuenta lo anteriormente presentado a continuación se muestra una tabla resumen de la representatividad de la sensibilidad en los ecosistemas terrestres, de las áreas de influencia, área de intervención adicional e intervención total del proyecto:

Tabla 71 Representatividad de la sensibilidad en los ecosistemas terrestres, de las áreas de influencia, área de intervención adicional e intervención total del proyecto

Sensibilidad	Área de influencia		Área de intervención adicional		Área de intervención Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Muy baja	844,58	14,60%	2,05	18,06%	53,34	17,49%
Baja	1859,97	32,14%	3,61	31,87%	147,94	48,50%
Moderada	422,07	7,29%	0,80	7,10%	14,33	4,70%
Alta	1799,67	31,10%	1,42	12,51%	38,62	12,66%
Muy alta	860,09	14,86%	3,45	30,46%	50,79	16,65%
TOTAL	5786,39	100%	11,33	100,00%	305,02	100%

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir de las tablas 6-56, 6-57 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Respecto a la presente modificación de Licencia Ambiental que es lo que corresponde al presente documento, se observa en la anterior tabla que el porcentaje más alto corresponde a la sensibilidad baja con 31,87% correspondiente a un área de 3.61 Ha, seguido por la sensibilidad muy alta con 30.46% correspondiente a un área de 3.45 Ha.

Referente a la importancia de los ecosistemas terrestres está dada por los bienes y servicios que éstos prestan a las comunidades de lo cual el equipo de la evaluación ambiental de la ANLA destaca lo siguiente de las tablas 6-58 y 6-59:

Sensibilidad media en los siguientes ecosistemas:

- Mosaico de cultivos y espacios naturales de los Orobiomas azonal subandino Catatumbo y Catatumbo
- Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales los Orobioma azonal subandino Catatumbo, azonal subandino Cúcuta, subandino Catatumbo, del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo
- Mosaico de pastos con espacios naturales del Hidrobioma Rio Pamplonita, de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Altoandino cordillera oriental, azonal subandino Catatumbo, azonal subandino Cúcuta, subandino Catatumbo, de losZonobioma tropical alternohígrico Catatumbo y de Cúcuta
- Vegetación secundaria baja del Orobioma azonal subandino Catatumbo y del Zonobioma

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- tropical alternohígrico Cúcuta
- Arbustal denso alto del Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Catatumbo y subandino Cúcuta
 - Orobioma subandino Catatumbo, Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo y de Cúcuta del Orobioma andino Altoandino cordillera oriental
 - Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo
 - Vegetación secundaria alta de los Orobioma azonal subandino Catatumbo y subandino Catatumbo
 - Vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo

Sensibilidad alta en los siguientes ecosistemas:

- Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, subandino Altoandino cordillera oriental, subandino Catatumbo, subandino Catatumbo de los Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo y Cúcuta
- Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Catatumbo, del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo
- Bosque fragmentado con vegetación secundaria de los Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental y Catatumbo y subandino Catatumbo

Cabe destacar que el equipo de evaluación ambiental solamente transcribe los ecosistemas con sensibilidad alta y media.

Teniendo en cuenta lo anteriormente, presentado a continuación se muestra una tabla resumen de la representatividad de la importancia en los ecosistemas terrestres, de las áreas de influencia, área de intervención adicional e intervención total del proyecto:

Tabla 72 Representatividad de la importancia en los ecosistemas terrestres, de las áreas de influencia, área de intervención adicional e intervención total del proyecto

Importancia	Área de influencia		Área de intervención adicional		Área de intervención Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Baja	2704,54	46,74%	5,66	49,93%	201,28	65,99%
Moderada	2221,75	38,40%	2,22	19,61%	52,95	17,36%
Alta	860,09	14,86%	3,45	30,46%	50,79	16,65%
Total	5786,39	100%	11,33	100%	305,02	100%

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir de las tablas 6-60 y, 6-61 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

La importancia de los ecosistemas en el área de intervención de la presente modificación de licencia ambiental está representada en un 49,93% del área en la categoría baja con 5,66 hectáreas; seguida de la categoría alta con 30,46% del área en la categoría baja con 3,45 hectáreas y finalmente con 19,61% correspondiente a 2,22 hectáreas los ecosistemas con importancia moderada.

- Fragmentación de ecosistemas naturales

Respecto de la sensibilidad de fragmentación de los ecosistemas terrestres, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita informa que en el área de influencia se evidenciaron 152 ecosistemas terrestres a los cuales se les determinó tanto la sensibilidad como la importancia de acuerdo con su estructura y composición florística, así como la capacidad de regeneración ante un evento antrópico.

Es de anotar que en la Tabla 6-64 y la tabla 6-65 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA, se muestra la calificación de la sensibilidad en cada uno de los ecosistemas presentes en la UF 3 - 4 – 5, y hace el respectivo análisis porcentual referido al área de influencia.

El equipo de la evaluación ambiental de la ANLA destaca lo siguiente de las tablas 6-64 y 6-65:

Sensibilidad media en los siguientes ecosistemas:

- Mosaico de cultivos y espacios naturales de los Orobioma azonal subandino Catatumbo y subandino Catatumbo y Cúcuta, subandino Catatumbo, del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo, del Hidrobioma Río Pamplonita

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, de los Orobioma azonal andino Catatumbo y subandino Altoandino cordillera oriental, de los Orobioma azonal subandino Catatumbo y subandino Cúcuta, del Orobioma subandino Catatumbo de los Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo y Cúcuta
- Pastos arbolados de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Altoandino cordillera oriental, de los Orobioma azonal subandino Catatumbo, subandino Cúcuta, subandino Catatumbode los Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo y Cúcuta
- Pastos enmalezados del Hidrobioma Río Pamplonita, de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Altoandino cordillera Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo y Cúcuta

Sensibilidad moderada en los siguientes ecosistemas:

- Arbustal denso alto de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Catatumbo, azonal subandino Cúcuta, subandino Catatumbo, Arbustal denso alto de los Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo, Cúcuta
- Bosque de galería y/o ripario de los Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal subandino Altoandino cordillera oriental, azonal subandino Catatumbo, subandino Catatumbo de los Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo, y Cúcuta,
- Bosque denso bajo de tierra firme de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Catatumbo
- Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo, del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo
- Bosque fragmentado con vegetación secundaria de los Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental, azonal subandino Catatumbo y subandino Catatumbo
- Vegetación secundaria alta de los Orobioma azonal subandino Catatumbo, subandino Catatumbo, del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo del Orobioma azonal subandino Catatumbo, del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta

Sensibilidad muy alta en el siguiente ecosistema:

- Arbustal denso bajo del Orobioma andino Altoandino cordillera oriental

Cabe destacar que el equipo de evaluación ambiental solamente transcribe los ecosistemas con sensibilidad muy alta, moderada y media

Teniendo en cuenta lo anteriormente presentado a continuación se muestra una tabla resumen de la representatividad de la sensibilidad por fragmentación de los ecosistemas terrestres, de las áreas de influencia, área de intervención adicional e intervención total del proyecto:

Tabla 73 Representatividad de la sensibilidad por fragmentación de los ecosistemas terrestres, de las áreas de influencia, área de intervención adicional e intervención total del proyecto

Importancia	Área de influencia		Área de intervención adicional		Área de intervención Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Muy baja	1343,52	23,22%	2,34	20,69%	127,48	41,79%
Baja	1777,51	30,72%	4,12	36,34%	88,11	28,89%
Moderada	2658,64	45,95%	4,87	42,97%	89,43	29,32%
Muy alta	6,71	0,12%				0,00%
Totales	5786,39	100,00%	11,33	100,00%	305,02	100%

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir de las tablas 6-64 y, 6-65 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En la tabla anterior se muestra que el 45,95% (correspondiente a 2658,64 hectáreas) de los ecosistemas naturales del área de influencia, tienen una sensibilidad moderada a la fragmentación, seguidos de los ecosistemas con sensibilidad baja que representan el 30,72% del área con 1777,51 hectáreas, luego se encuentran con similar porcentaje, los ecosistemas con sensibilidad muy baja y muy alta que corresponden al 23,22% y 0,12%, con 1343,52 y 6,71 hectáreas respectivamente.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Así mismo, muestra la sensibilidad para los ecosistemas presentes en el área de intervención objeto de modificación de licencia ambiental frente a la fragmentación de ecosistemas, encontrando una predominancia en la sensibilidad para la categoría baja con un 41,79%.

Es de anotar que en la Tabla 6-66 y la tabla 6-67 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 se muestra la calificación de la importancia en cada uno de los ecosistemas presentes en la UF 3 - 4 – 5, y hace el respectivo análisis en donde la mayor importancia se les asigna a aquellas zonas con mayor área coberturas.

El equipo de la evaluación ambiental de la ANLA destaca lo siguiente de las tablas 6-66 y 6-67:

Sensibilidad media en los siguientes ecosistemas:

- Arbustal denso alto de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Catatumbo, azonal subandino Cúcuta, subandino Catatumbo, de los Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo y tropical alternohígrico Cúcuta
- Bosque de galería y/o ripario de los Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal subandino Altoandino cordillera oriental, azonal subandino Catatumbo, subandino Catatumbo de los Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo y tropical alternohígrico Cúcuta
- Bosque denso bajo de tierra firme de los Orobioma andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Altoandino cordillera oriental, azonal andino Catatumbo, azonal subandino Catatumbo, subandino Catatumbo, de los Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo
- Bosque fragmentado con vegetación secundaria de los Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental, azonal subandino Catatumbo, subandino Catatumbo, azonal subandino Catatumbo
- Vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo y del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo
- Vegetación secundaria baja del Orobioma azonal subandino Catatumbo y del Zonobioma tropical alternohígrico Cúcuta
- Arbustal denso bajo del Orobioma andino Altoandino cordillera oriental

Cabe destacar que el equipo de evaluación ambiental solamente transcribe los ecosistemas con sensibilidad media

Teniendo en cuenta lo anteriormente presentado a continuación se muestra una tabla resumen de la representatividad de la importancia de los ecosistemas dada por la fragmentación, de las áreas de influencia, área de intervención adicional e intervención total del proyecto:

Tabla 74 Representatividad de la importancia por fragmentación de los ecosistemas terrestres, de las áreas de influencia, área de intervención adicional e intervención total del proyecto

Importancia	Área de influencia		Área de intervención adicional		Área de intervención Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Baja	1343,52	23,22%	2,34	20,69%	127,48	41,79%
Moderada	1777,51	30,72%	4,12	36,34%	88,11	28,89%
Alta	2665,35	46,06%	4,87	42,97%	89,43	29,32%
Totales	5786,39	100,00%	11,33	100%	305,02	100%

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir de las tablas 6-68 y, 6-69 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En la tabla anterior muestra la importancia por fragmentación en el área de intervención, encontrando una predominancia a la categoría baja con un 41,79%., seguida por la categoría alta con un 29,32%.

Igualmente, muestra que el 46,06% de los ecosistemas presentan una importancia alta en la conectividad de los ecosistemas, el 30,72% corresponden a una importancia moderada y finalmente el 23,22% del AI, está comprendida por territorios con baja importancia para la conectividad de los ecosistemas.

Fauna

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Referente al componente fauna, se evaluó la sensibilidad e importancia de las coberturas vegetales como oferta de hábitats para la fauna silvestre presentes en el área de influencia del proyecto. A continuación

Respecto de la sensibilidad de los ecosistemas terrestres, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita informa en las tablas 6.71 y 6-75 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 que en el área de influencia se evidenciaron cuatro (4) coberturas vegetales que ofrecen hábitats a las especies de fauna presentes en el área, por tal razón se les determinó su sensibilidad.

En lo relacionado con la sensibilidad de las coberturas vegetales el equipo de la evaluación ambiental de la ANLA destaca lo siguiente de las tablas 6.71 y 6-75 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En lo referente a la Sensibilidad media se presenta en los siguientes ecosistemas: Cuerpos de agua artificiales, Mosaico de cultivos y espacios naturales, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Pastos arbolados. Igualmente, en lo relacionado con la sensibilidad alta se presenta en los siguientes ecosistemas: Arbustal, Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso, Bosque fragmentado, Ríos (50 m), Vegetación secundaria o en transición.

La sensibilidad muy baja y baja se presenta principalmente en áreas ya artificiadadas.

Puntualmente, en la Tabla 6.73 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 la Unión Vila Río Pamplonita muestra la sensibilidad de las coberturas vegetales y la asociación a hábitats para especies de fauna de lo cual se extracta lo siguiente:

Tabla 75 Representatividad de las coberturas vegetales – asociación a hábitats según su sensibilidad, áreas de influencia, intervención y total del proyecto

Sensibilidad	Área de influencia		Área de intervención adicional		Área de intervención Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Muy baja	760,55	13,14%	2,04	18,05%	52,17	17,10%
Baja	790,10	13,65%	1,03	9,12%	88,72	29,09%
Moderada	1496,11	25,86%	3,38	29,85%	73,74	24,18%
Alta	2739,62	47,35%	4,87	42,98%	90,39	29,63%
Muy alta						
TOTAL	5786,39	100,00%	11,33	100,00%	305,02	100%

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir de las tablas 6-72, 6-73 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Respecto de la importancia de los ecosistemas terrestres, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita en la Tabla 6.75 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 presenta la calificación dada las coberturas vegetales – asociación a hábitats, presentes en el área de influencia del proyecto.

Puntualmente, en la Tabla 6.77, del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 la sociedad Unión Vial Río Pamplonita muestra la importancia de las coberturas vegetales y la asociación a hábitats para especies de fauna para el área de intervención total objeto de modificación de la licencia ambiental.

Tabla 76 Representatividad de las coberturas vegetales – asociación a hábitats según su importancia, área de influencia área de intervención

Importancia	Área de influencia		Área de intervención adicional		Área de intervención Total	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Baja	1550,65	26,80%	3,08	27,17%	140,89	46,19%
Moderada	2698,38	46,63%	4,63	40,85%	107,32	35,18%
Alta	1537,35	26,57%	3,62	31,98%	56,82	18,63%
Total	5786,39	100,00%	11,33	100%	305,02	100%

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir de las tablas 6-75, 6-77 del capítulo 6 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Para el equipo de evaluación ambiental de la ANLA la calificación de sensibilidad e importancia de los ecosistemas terrestres y de fragmentación de los ecosistemas, se consideran acordes por cuanto se tuvieron en cuenta criterios como aquellos ecosistemas boscosos con una menor representación en el área de influencia (< 3%), que albergan una cantidad considerable de especies de flora y fauna, proporcionando albergue y alimento a buena parte de la fauna, siendo reservorios de diversidad, fuente de productos forestales maderables y en algunos casos de productos forestales no maderables, así como protección a cuerpos de agua lo que favorece la dispersión de semillas y polinización. Se trata de unidades boscosas que requerirán acciones de restauración y rehabilitación dada la imposibilidad de retornar al estado original en el corto o mediano plazo por sí mismos, luego de una intervención antrópica, las cuales fueron calificadas como de muy alta sensibilidad como la Vegetación secundaria alta, el Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso bajo de tierra firme entre otros.

Así mismo, la calificación alta coincide con los criterios que corresponde a ecosistemas boscosos con una mayor representación en el área de influencia (>10%), lo cual le confiere una mayor capacidad de resiliencia a intervenciones antrópicas, albergan una cantidad considerable de especies de flora y fauna, proporcionando albergue y alimento a buena parte de la fauna. Adicionalmente, comprende aquellos ecosistemas naturales y seminaturales que proveen una menor cantidad de servicios ecosistémicos y que presentan una estructura florística de menor complejidad, debido en algunos casos intervención antrópicas. Sobre estos ecosistemas es posible una recuperación mediante técnicas silviculturales en el mediano y largo plazo y que fueron calificados para Arbustal denso alto, vegetación secundaria baja entre otros.

Igualmente, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios para la calificación de importancia de ecosistemas terrestres en categoría alta: Su importancia radica en la generación de servicios de regulación, como protección de suelos, producción de materia orgánica, protección de cuencas, reservorio de especies de flora, gracias a la complejidad estructural y diversidad del ecosistema, se desarrolla con niveles de intervención bajos. Corresponde a ecosistemas naturales boscosos que en el área del proyecto cobran relevancia por la gran cantidad de bienes y servicios ambientales que generan los cuales pueden ser de apoyo, aprovisionamiento, regulación y/o culturales, ecosistemas como bosques de galería, bosques densos bajos de tierra firme y bosques fragmentados, lo cual coincide con la calificación de arbustales densos y vegetación secundaria la cual fue catalogada como de media importancia.

De igual forma en lo que se refiere a Criterios de calificación de sensibilidad por hábitats asociación a coberturas vegetales, se considera que la calificación ha sido bien establecida por cuanto por ejemplo en la calificación alta corresponde a aquellas coberturas vegetales seminaturales y arbustivas que se asocian un número de especies considerable, proporcionan así oferta de zonas de cría, anidación, alimentación, reproducción y paso de movimiento, condiciones ideales para el mantenimiento de las poblaciones faunísticas para el área influencia del proyecto. La sensibilidad es alta porque presenta algunas especies de fauna carismáticas asociadas a las coberturas arbóreas y arbustivas de estas coberturas y se refiere a Arbustal, Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso, Bosque fragmentado, Ríos (50 m), Vegetación secundaria o en transición.

Así mismo, en lo que se refiere a Criterios de calificación de sensibilidad por hábitats asociación a coberturas vegetales, se considera que la calificación ha sido bien establecida por cuanto por ejemplo en la calificación moderada que Corresponde a aquellas coberturas vegetales semi naturales (Arbustal denso alto) que a pesar de la intervención antrópica a la cual están sometidas, aún conservan ciertas condiciones estructurales, favoreciendo la calidad y oferta de hábitats para la fauna silvestres; por lo tanto, se les asocia una riqueza significativa de especies, que dependen de las zonas de cría, anidación, alimentación, reproducción y paso de movimiento, generando condiciones ideales para el mantenimiento de las poblaciones faunísticas para el área influencia del proyecto. Se trata de unidades vegetales que ante una intervención posee una capacidad limitada para resistir y retornar a su estado original, su recuperación puede ser rápida cuando se implementan medidas preventivas. Es así como la resiliencia es considerada como moderada, tras ejercer actividades perturbantes al medio. La sensibilidad es media por estar conformado por coberturas antrópicas y áreas seminaturales que presenta algunos elementos importantes para la fauna y se refiere a Cuerpos de agua artificiales, Mosaico de cultivos y espacios naturales, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Pastos arbolados.

De acuerdo con la calificación relacionada con la sensibilidad por hábitats asociación a coberturas vegetales en la presente modificación corresponde a aquellas coberturas vegetales seminaturales y arbustivas que se asocian un número de especies considerable, proporcionan así oferta de zonas de cría, anidación, alimentación, reproducción y paso de movimiento, condiciones ideales para el

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

mantenimiento de las poblaciones faunísticas para el área influencia del proyecto. La sensibilidad es alta porque presenta algunas especies de fauna carismáticas asociadas a las coberturas arbóreas y arbustivas de estas coberturas. Es de anotar que la calificación a las coberturas anteriores es Alta.

De igual manera la calificación relacionada con la categoría de importancia en la presente modificación se establece que las especies de fauna asociadas a estas coberturas (Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso, Bosque fragmentado, Ríos) ofrecen servicios ecológicos como: Dispersión de semillas, acción que favorece a la regeneración natural, mantenimiento de la composición y estructura de los bosques, las cuales a su vez ofrecen corredores de movimiento para la fauna, protección de suelos, producción de materia orgánica, regulación del clima y del agua.

Así las cosas, se considera que la zonificación ambiental de la presente modificación de licencia ambiental se encuentra bien establecida por parte de la sociedad.

SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para definir la zonificación ambiental del medio socioeconómico, la sociedad seleccionó cinco elementos de análisis para los que determinó valores de sensibilidad e importancia y son:

- *Asentamientos humanos:*
 - *Alta sensibilidad para los asentamientos humanos nucleados, moderada para los asentamientos de moderada conglomeración y baja para los asentamientos dispersos.*
 - *Alta importancia para los centros nucleados de mayor conglomeración en que se concentra la oferta de bienes y servicios, importancia media para las unidades territoriales que siendo nucleados ofrecen algunos bienes y servicios básicos, pero no suplen una demanda importante y baja importancia para los asentamientos dispersos que no concentran actividades económicas y por lo tanto en ese aspecto se ven poco impactados por factores exógenos.*
- *Tamaño del predio:*
 - *La sociedad definió que los minifundios y microfundios presentan una sensibilidad muy alta por tratarse de propiedades en las que las actividades productivas son principalmente de autoconsumo y es alta la probabilidad de que en el predio esté establecida la vivienda de los beneficiarios de las actividades allí desarrolladas. La sensibilidad baja fue asignada a las unidades territoriales en que prima la gran propiedad y se incluyeron sensibilidades alta y moderada como dos puntos intermedios entre minifundios/microfundios y grandes propiedades.*
 - *La importancia se definió en función de la dependencia del predio. La mayor importancia se asignó a minifundios y microfundios, la moderada o media a la mediana propiedad y la baja a la gran propiedad y predios de habitación.*
- *Destinación económica del predio:*
 - *Los predios destinados a actividades económicas se calificaron con sensibilidad media y los suelos de conservación que no presentan un uso económico aparente se calificaron con sensibilidad baja.*
 - *La importancia fue definida en función del beneficio económico para empleados y población en general según la actividad económica desarrollada en los predios. La importancia alta se asignó a los suelos con uso agrícola y minero, la media a los predios en que se desarrolla la ganadería extensiva y la baja a los suelos de conservación.*
- *Áreas de interés para la comunidad:*
 - *Se valoró como alta la sensibilidad de los predios con valor cultural, específicamente la laguna Borrero y los pozos de aguas termales, los ríos y quebradas se calificaron con sensibilidad media y al puente Santa Helena se le asignó una sensibilidad baja debido a alteración de su composición física original por intervención antrópica.*
 - *La importancia se calificó en función del beneficio para la comunidad de las áreas de interés. Se definió que los manantiales presentan importancia alta, los ríos y quebradas importancia media porque no son fuentes de abastecimiento de la comunidad y el Puente Santa Helena como de importancia baja.*
- *Infraestructura a intervenir:*

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- Este elemento no se tiene en cuenta dentro de la evaluación de la zonificación ambiental del proyecto pese a que la sociedad lo incluyó en el complemento del EIA para la modificación de la licencia, puesto que no hay infraestructura de interés comunitario a ser intervenida como sí la hay en el marco de la licencia ambiental (Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019).

Como resultado de la integración de la clasificación de sensibilidad e importancia de los elementos analizados para el medio socioeconómico, se obtuvo que el 48,11% del área de influencia del proyecto y el 51,97% del área de intervención se clasifican en la categoría “Moderada”. Le sigue en representatividad la categoría “Alta”, y la categoría con menor área es la “Baja”. Las áreas y porcentajes por categoría se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 77 Relación Sensibilidad – Importancia para el medio socioeconómico

Relación Sensibilidad importancia	Área de Influencia		Área de intervención total		Áreas de intervención que se incluyen con la modificación	
	ha	%	ha	%	ha	%
Baja	804,75	13,91%	46,46	15,23%	0,97	8,60%
Moderada	2783,97	48,11%	154,51	51,97 %	5,69	50,26%
Alta	2197,66	37,98%	100,05	32,80%	4,65	41,14%
TOTAL	5786,39	100%	305,02	100%	11,31	100%

Fuente: Adaptado por el grupo evaluador a partir de las tablas 6-122 y 6-123 del Complemento del EIA presentado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. con radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Como se aprecia en la figura 6-9 del complemento del EIA, la mayor sensibilidad e importancia se identifica en los sectores de asentamiento nucleado, pues allí se condensa la mayor parte de la oferta de bienes y servicios a los que la comunidad accede en primera instancia. En esta categoría se encuentran Palmita, El Diamante, La Donjuana, La Nueva Donjuana, Nuevo Diamante y Corozal, así como las cabeceras municipales de Pamplonita y Bochalema. También se destaca la muy alta sensibilidad de las zonas en que predominan los microfundios y corresponden a las veredas La Donjuana, Honda Norte y Corozal.

En conclusión, el análisis de variables socioeconómicas permite identificar que, en relación con las actividades de la modificación de la licencia, los sectores más sensibles son los más densamente poblados, siendo el más representativo el centro poblado La Donjuana por su cercanía al área de intervención.

Se considera adecuada la zonificación del medio socioeconómico, ya que las variables seleccionadas y los niveles de sensibilidad e importancia se ajustan a los aspectos de mayor relevancia de la caracterización presentada y guardan correspondencia con la zonificación presentada para el EIA que fue aprobada mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019. Es de desatacar que, para cada elemento de análisis y las categorías definidas, la sociedad identificó las unidades territoriales menores que les corresponden”.

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

Respecto a la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“En el capítulo 7 del complemento ajustado del EIA con radicado 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, se relacionan los permisos, autorizaciones y/o concesiones que se requieren para las actividades adicionales a incluir en el presente trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, para la construcción de la Doble calzada Pamplona-Cúcuta, UF3- 4- 5, Sector Pamplonita – Los Acacios.

A continuación, se presentan las solicitudes y/o ajustes en los permisos autorizados en la licencia ambiental mediante Resolución 2539 de 2019, pretendidos en el presente trámite de modificación:

Tabla 78 Demanda y aprovechamiento de recursos objeto de modificación

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Concesiones de Aguas superficiales: La sociedad como titular de la licencia ambiental solicita el <u>desistimiento</u> del uso de las concesiones de agua superficial otorgadas, así como, sus obligaciones conexas impuestas en la Resolución 2539 del 2019. En ese sentido, el agua que requiera el proyecto será suministrada por un tercero y la sociedad continuará reportando los volúmenes adquiridos a través de terceros autorizados y previamente informados con el fin de reportar los consumos del recurso que se mantienen acorde al balance de masas entregado en el EIA inicial por el cual se obtuvo la licencia ambiental de la unidad funcional 3-4-5. Las concesiones objeto de desistimiento se listan a continuación:													
ID	Este	Norte	Municipio	Vereda	Fuente	Cuenca	Caudal (l/s)						
C1	1163004,88	1342510,05	Chinácota	Nueva Donjuana	Quebrada Iscalá	Subcuenca Iscalá	1,68						
	1163017,6	1342505,66											
	1163016,96	1342501,62											
	1163015,34	1342495,70											
	1163000,67	1342500,76											
	1163001,73	1342503,50											
C2a	1159578,76	1335402,11	Chinácota	Lobatica	Río Pamplonita	Subcuenca Suárez	1,33						
	1159566,11	1335409,30											
	1159568,02	1335412,13											
	1159573,60	1335420,39											
	1159598,26	1335456,86											
	1159604,09	1335435,87											
C5	1159586,84	1335414,57	Bochalema	Zarcuta	Quebrada La Colonia (Tescua)	Subcuenca Tescua	1,33						
	1158967,22	1328757,90											
	1158966,03	1328755,67											
	1158960,96	1328760,01											
	1158963,40	1328763,28											
	1158966,08	1328766,89											
C6a	1158967,18	1328768,06	Pamplonita	Matajira	Río Pamplonita	Subcuenca El Naranjo	1,33						
	1158971,35	1328764,60											
	1158972,07	1328764,00											
	1158970,34	1328761,96											
	1159024,44	1325819,93											
	1158984,23	1325825,90											
C7a	1158984,61	1325827,10	Pamplonita	La Palmita	Río Pamplonita	Subcuenca El Naranjo	1,68						
	1158986,95	1325837,21											
	1158987,61	1325838,63											
	1158987,67	1325838,75											
	1159021,42	1325834,94											
	1159025,40	1325837,25											
	1159025,81	1325830,27											
	1159025,88	1325829,12											
	1159024,79	1325822,03											
	1159024,77	1325822,03											
	1159015,88	1321149,44											
	1159017,14	1321157,87											
	1159017,03	1321159,56											
	1159033,20	1321159,16											
	1159035,02	1321153,51											
	1159035,89	1321149,07											
	Vertimientos en cuerpos de agua: se solicita el permiso de vertimiento para 5 puntos nuevos sobre el río Pamplonita, para la descarga de aguas residuales no domésticas previamente tratadas. Total, Caudal de vertimiento solicitado: 41,74 l/s.												
	ID	Este						Norte	Municipio	Vereda	Fuente	Cuenca	Caudal solicitado (l/s)
PV345_1A	1.159.111	1.315.358	PAMPLONITA	San Rafael	Río Pamplonita	NN116	17,17 L/s						
PV345_1B	1.159.105	1.315.366	PAMPLONITA		Río Pamplonita		2,2 L/s						
PV345_2A	1.159.841	1.314.108	PAMPLONITA	El Colorado	Río Pamplonita	NN111	17,17 L/s						
PV345_2B	1.159.832	1.314.112	PAMPLONITA		Río Pamplonita		2,2 L/s						
PV345_4	1.162.386,528	1.342.044,231	CHINÁCOTA	Nueva Donjuana	Río Pamplonita	NN152	3L/s						
Ocupaciones de cauce: Se mantienen todos los permisos de ocupación de cauce otorgados mediante la Resolución 2539 el 2019. No obstante, se solicita el ajuste en coordenadas del puente VIA315, teniendo en cuenta la relocalización de este en el trazado.													
Obras		UF	Tipo de Ocupación			Cantidad							
Ocupaciones definitivas para obras mayores		3	Puentes (Estructura)			1							
TOTAL OCUPACIONES						1							
Aprovechamiento Forestal. Se realiza nueva solicitud de aprovechamiento forestal en la nueva área de intervención de la modificación de licencia ambiental de la Resolución 2539 de 2019.													
TIPO DE ÁREA					Aprovechamiento Forestal (m³)								
Áreas Naturales													
Área (Ha)				4,832	306,83								
Áreas Antrópicas				Aprovechamiento Forestal (m³)									
No árboles				575	277,96								

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

TOTAL APROVECHAMIENTO FORESTAL	584,79
<i>*El total del aprovechamiento es de 577árboles: Dos individuos en área natural. El volumen de aprovechamiento hace mención a los 575 individuos en área antrópica.</i>	
Fuente: Tabla 7-1 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020	

Sobre las aguas superficiales

Como se indicó previamente, dentro de la Resolución 2539 de 2019 mediante la cual se otorga licencia ambiental al proyecto, en el artículo sexto se autorizaron las siguientes concesiones de aguas superficiales:

Tabla 10. Localización de las captaciones objeto de desistimiento en la presente modificación

ID	Unidad Funcional	Fuente hídrica	Municipio	Vereda	Área franja Captación ha	Datos del Predio			Caudal (l/s)
						Nombre del Predio	Matrícula Inmobiliaria	Propietario	
C1	UF5	Quebrada Iscalá	Chinácota	Nueva Donjuana	0,015	El Empalme-Honda Norte	264-185	Carbones de Maturín Ltda	1,68
						El Curtiembre – El Caney	264-7629	Carmen Rosa Caicedo Duarte, Sucesión y otros	
C2a	UF4	Río Pamplonita	Chinácota	Lobatica	0,076	Hacienda Palermo-El Caney	264-13929	Mauricia Fuminaya de Lindarte	1,33
			Bochalema	Calaluna		Potrerrito Calaluna	270-50460	Santiago Basto Díaz	
C5	UF4	Quebrada La Colonia	Bochalema	Zarcuta	0,007	El Topon-La Colonia	272-6822	Alberto Rafael Romero Ordoñez	1,33
						El Tesoro - Tescua	272-37859	Claudia Patricia Romero Clavijo	
C6a	UF3	Río Pamplonita	Pamplonita	Matajira	0,056	El Achote – Santa Lucía	272-2655	María del E. Hernández Chacón	1,33
C7a	UF3	Río Pamplonita	Pamplonita	La Palmita	0,048	La Playa-La Palmita	272-37542	Luis Alfonso Gutiérrez Jaimes	1,68

Fuente: Tabla 7-2 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Según se informa en el complemento del EIA, acorde a las proyecciones realizadas por la sociedad, la demanda hídrica de uso industrial para el proyecto podrá ser suplida mediante la compra a terceros debidamente autorizados, tal como lo contempla la normatividad vigente.

Teniendo en cuenta la solicitud de desistimiento de estos permisos de concesión de agua superficial por parte de la sociedad, esta Autoridad llevó a cabo la visita virtual guiada a los puntos de captación correspondientes para verificar las condiciones actuales de las fuentes autorizadas y su entorno.

Una vez realizado el recorrido guiado no presencial de las áreas que corresponden a las concesiones superficiales objeto de desistimiento y verificadas las fotografías presentadas por la sociedad, se evidenció que dichas áreas no han sido objeto de aprovechamiento a la fecha de la visita, lo que se concluye por la disposición de la cobertura presentada al momento de la visita, la cual en general corresponde a zonas de cultivos o vegetación secundaria asociada al río Pamplonita (para captaciones C2a, C6a y C7a) y a las quebradas Iscalá (C1) y La Colonia (C5), en las cuales se observa que las coberturas no han sido intervenidas, al no presentar explanaciones sobre terreno o adecuación de instalaciones adicionales a la infraestructura social ya existente en la zona, como es el caso del área para las captaciones C6a y C7a, donde se observan viviendas aledañas; así como tampoco se evidencia instalación de maquinaria o equipos para el suministro de agua de las fuentes autorizadas. Por lo anterior, esta Autoridad considera que el desistimiento de los puntos mencionados es viable al no evidenciarse ningún tipo de afectación y/o adecuación preliminar de la zona para dichas captaciones.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Teniendo en cuenta lo anterior, se concede el desistimiento presentado por la sociedad de las concesiones de agua para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios” aprobados con la Resolución 2539 de 2019. El recurso hídrico que requiera para la ejecución de las obras y actividades proyecto, tanto de aquellas autorizadas en la licencia ambiental como de las que son objeto de la presente modificación, deberá ser adquirido a través de terceros que cuenten con los respectivos permisos y licencias vigentes, de tal forma que se deberá informar a esta autoridad los proveedores que suministrarán el recurso a las obras y en cada uno de los ICA la sociedad deberá reportar los volúmenes adquiridos, los soportes de compra de dicho recurso y copia de los permisos vigentes donde se evidencie la concesión para el uso industrial”.

El Decreto- Ley 2811 de 1974 por el cual se adoptó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su artículo 1° que el ambiente es patrimonio común, y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

El artículo 36 del Decreto 1541 de 1978, compilado en el artículo 2.2.3.2.7.1 del Decreto 1076 de 2015, establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas, para los fines señalados por el artículo referido.

El artículo 44 del Decreto 1541 de 1978, compilado en el artículo 2.2.3.2.8.1. del Decreto 1076 de 2015 señala que el derecho de aprovechamiento de las aguas de uso público no confiere a su titular sino la facultad de usarlas, de conformidad con el Decreto – Ley 2811 de 1974, y la resolución que otorgue la concesión.

Así las cosas, para el uso y aprovechamiento del recurso hídrico, todo usuario requiere tramitar un permiso de concesión ante la autoridad ambiental competente.

Para el caso objeto de estudio, la sociedad indica su interés en no hacer uso de las concesiones autorizadas en la licencia ambiental, de la siguiente manera:

“En tal sentido, la sociedad como titular de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, solicita el desistimiento de los derechos adquiridos para el uso de las precitadas concesiones de aguas superficiales, las cuales no han sido objeto de aprovechamiento por el proyecto”.

El Decreto- Ley 2811 de 1974 por el cual se adoptó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su artículo 1° que el ambiente es patrimonio común, y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

El artículo 36 del Decreto 1541 de 1978, compilado en el artículo 2.2.3.2.7.1 del Decreto 1076 de 2015, establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas, para los fines señalados por el artículo referido.

El artículo 44 del Decreto 1541 de 1978, compilado en el artículo 2.2.3.2.8.1. del Decreto 1076 de 2015 señala que el derecho de aprovechamiento de las aguas de uso público no confiere a su titular sino la facultad de usarlas, de conformidad con el Decreto – Ley 2811 de 1974, y la resolución que otorgue la concesión.

Así las cosas, para el uso y aprovechamiento del recurso hídrico, todo usuario requiere tramitar un permiso de concesión ante la autoridad ambiental competente.

Mediante el numeral 1 del artículo sexto de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2020, por la cual esta Autoridad expidió la licencia ambiental para la ejecución del proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, se otorgó a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

concesión de aguas superficiales de cinco (5) puntos de captación del río Pamplonita y de las quebradas Isacala y La Colonia para uso industrial.

Para el presente caso, se observa que, la sociedad solicita el desistimiento de las concesiones de agua antes mencionadas. Asimismo, manifiesta que no ha hecho uso de estas. Es decir que no ha tomado el agua directamente de la fuente hídrica natural.

Por tal motivo, esta Autoridad encuentra procedente desde el punto de vista jurídico acoger las consideraciones efectuadas por el grupo técnico evaluador, en el sentido excluir las concesiones de agua y, en consecuencia, suprimir el numeral 1 del artículo sexto de la Resolución 2539 de 2020. Tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Sobre los vertimientos

Respecto al permiso de vertimiento, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“Para la presente modificación la sociedad solicita la disposición de aguas residuales industriales tratadas y de aguas de infiltración del túnel sobre el río Pamplonita, asegurando previamente los procesos de tratamiento expuestos en el Numeral 7.3 del Capítulo 7 del complemento ajustado del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, y dando cumplimiento a la normatividad vigente (Resolución 0631 de 2015 y Decreto 1076 de 2015), para las mencionadas aguas generadas durante las etapas de construcción del proyecto vial – Doble calzada Pamplona-Cúcuta, UF3-4-5 Sector Pamplonita- Los Acacios.

En la siguiente tabla se muestra la ubicación georreferenciada de los puntos de vertimientos proyectados para los portales de entrada y salida de construcción de la estructura. Los puntos con código terminado en letra A corresponden a aguas de infiltración tratadas y los puntos terminados en B corresponden a aguas industriales tratadas.

Tabla 80 Puntos de vertimientos solicitados para la presente modificación de licencia

ID	Este	Norte	Municipio	Vereda	Fuente	Cuenca	Caudal (l/s)
PV345_1A	1159841	1314108	Pamplonita	El Colorado	Río Pamplonita	Río Pamplonita	17.17
PV345_1B	1159832	1314112	Pamplonita	El Colorado	Río Pamplonita	Río Pamplonita	2.2
PV345_2A	1159111	1315358	Pamplonita	San Rafael	Río Pamplonita	Río Pamplonita	17.17
PV345_2B	1159105	1315366	Pamplonita	San Rafael	Río Pamplonita	Río Pamplonita	2.2
PV345_4	1162386	1342044	Chinácota	Nueva Donjuana	Río Pamplonita	Río Pamplonita	3.0

Fuente: Tabla 7-3 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Por otro lado, se plantea la inclusión de un área de tratamiento de aguas residuales industriales para tratar las aguas provenientes del lavado de mixers en el sector de La Donjuana – UF4. De esta área de tratamiento se proyecta un punto de vertimiento sobre el Río Pamplonita. A continuación, se presenta el polígono de coordenadas del área mencionada y el punto de vertimientos proyectado.

Tabla 11. Coordenadas del área de lavado

Unidad Funcional	Vértice	Magna Sirgas Central		Área (ha)
		Este	Norte	
Área de tratamiento de aguas residuales no domésticas	1	1162262,81	1341836,19	0,04
	2	1162282,81	1341836,19	
	3	1162282,81	1341816,19	
	4	1162262,81	1341816,19	

Fuente: Tabla 7-4 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

A continuación, se presenta la localización del área de tratamiento de aguas residuales no domésticas, proveniente del lavado de mixers y canaletas y su punto de vertimiento PV345_4.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Las características del vertimiento durante la construcción del proyecto vial – Doble calzada Pamplona-Cúcuta, UF3-4-5 Sector Pamplonita-Los Acacios, están relacionadas con las actividades de construcción del túnel que genera dos tipos de caudales a tratar: Aguas de infiltración y aguas residuales industriales. De esta manera, y acorde a los procesos de separación de caudales que se realiza en el proyecto, con el fin de garantizar tratamientos separados a las aguas de infiltración y las aguas residuales industriales, se proponen dos puntos bifuncionales que garantizarán dicha separación en cada portal: PV345_1A, PV345_1B, PV345_2A, y PV345_2B. Estos puntos proyectan sus descargas al río Pamplonita, resaltando que, para las aguas de infiltración del túnel, la sociedad estima un caudal proyectado de 17,17L/s, mientras que en relación con las aguas industriales utilizadas en los procesos constructivos estima un caudal de 2,2L/s.

Sin embargo, es importante resaltar que, de acuerdo al modelo hidrogeológico presentado por la sociedad en el marco de la evaluación para la licencia ambiental del proyecto, las simulaciones se llevaron a cabo bajo la condición “tipo dren” para la extracción de agua subterránea, dando como resultado que dicho dren tendría la capacidad de extraer agua subterránea, durante la etapa de construcción del túnel de entre 12 a 8 L/s, y durante la etapa operativa el caudal se estabiliza en 7 L/s. Por lo anterior, esta Autoridad considera que el caudal máximo de aguas de infiltración en el túnel Pamplonita a autorizar, sumados los caudales de los dos puntos de vertimiento denominados PV345_1A y PV345_2A, no debe superar los 12 l/s y no podrá ser el caudal solicitado de 17,17 l/s para cada punto (lo que daría un total de 34,34 l/s, lo cual excedería la capacidad del dren de acuerdo al modelo hidrogeológico presentado).

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, las características del vertimiento y las estructuras de tratamiento propuestas para las aguas residuales, a continuación, se resumen las condiciones de los vertimientos solicitados.

Tabla 82 Condiciones de vertimientos en túnel UF3

PARÁMETRO		DESCRIPCIÓN	
Id Vertimiento	PV345_1A	PV345_1B	
Fuente hídrica	Río Pamplonita	Río Pamplonita	
Ubicación	1.159.841E 1.314.108N	1.159.832 E	1.314.112N
Municipio	Pamplonita	Pamplonita	
Vereda	San Rafael	San Rafael	
Caudal máximo a verter (L/s)	12 L/s*	2,2 L/s	
Actividades generadoras	Construcción del túnel UF3	Construcción del túnel UF3	
Sistema de tratamiento	Condicionado al cumplimiento de los límites establecidos en la Resolución 0631 de 2015. Sedimentación / Clarificación según verificación de parámetros al inicio de obra.	Sedimentación	
		Coagulación y floculación	
		Trampa de grasa	
		Tanque de agua tratada	
Sistema de conducción	Manguera	Manguera	
Id Vertimiento	PV345_2A	PV345_2B	
Fuente hídrica	Río Pamplonita	Río Pamplonita	
Ubicación	1.159.111 E 1.315.358N	1.159.105 E	1.315.366 N
Municipio	Pamplonita	Pamplonita	
Vereda	El Colorado	El Colorado	
Caudal máximo a verter (L/s)	12 L/s*	2,2 L/s	
Actividades generadoras	Construcción del túnel UF3	Construcción del túnel UF3	
Sistema de tratamiento	Condicionado al cumplimiento de los límites establecidos en la Resolución 0631 de 2015. Sedimentación / Clarificación según verificación de parámetros al inicio de obra.	Sedimentación	
		Coagulación y floculación	
		Trampa de grasa	
		Tanque de agua tratada	
Sistema de conducción	Manguera	Manguera	

* Se tomará como caudal de descarga máximo el valor de 12 l/s, entendido como la suma de los caudales vertidos en los puntos PV345_1A y PV345_2A.

Fuente: Tabla 7-5 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Por otro lado, las características del punto de vertimiento proyectado en el área de La Donjuana se proyectan en la siguiente tabla.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tabla 83 Condiciones de Vertimiento la Donjuana

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	
Id Vertimiento	PV345_4	
Fuente hídrica	Río Pamplonita	
Ubicación	1.162.386 E	1.342.044 N
Municipio	Chinácota	
Vereda	Nueva Donjuana	
Caudal a verter (L/s)	3 L/s	
Actividades generadoras	Sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, provenientes del lavado de las mixers.	
Sistema de tratamiento	Sedimentación	
	Coagulación y floculación	
	Trampa de grasa	
	Tanque de agua tratada	
Sistema de conducción	Manguera	

Fuente: Tabla 7-6 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Las aguas que irán a esta área se producirán en las actividades de humectación de materiales pétreos, lavado de mixer y plataformas de lavado de las plantas. En consecuencia, la localización exacta de los puntos de vertimiento para las aguas de infiltración y residuales industriales se desglosan en la tabla a continuación:

Tabla 84 Localización puntos de Vertimiento a incluir

NOMBRE	VEREDA	MUNICIPIO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN CENTRAL	
			ESTE	NORTE
PV345_1A	San Rafael	PAMPLONITA	1159841	1314108
PV345_1B			1159832	1314112
PV345_2A	El Colorado		1159111	1315358
PV345_2B			1159105	1315366
PV345_4	Nueva Donjuana	CHINÁCOTA	1162386	1342044

Fuente: Tabla 7-7 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En el capítulo 7 del complemento ajustado del EIA, la sociedad describe los procesos que conforman el sistema de tratamiento del agua en los portales de túnel y área de La Donjuana: Sedimentador primario, Sistema de coagulación y floculación y trampa de grasas.

En los siguientes diagramas de procesos se presentan las entradas y salidas de los sistemas proyectados para el Túnel UF3 y para el área de lavado en el sector La Donjuana, donde se observa que el suministro de agua industrial se realiza 100% por medio de un tercero autorizado, y se proyecta una recirculación entre el 25% al 30% del agua residual tratada.

La frecuencia de la descarga dependerá de las condiciones en las cuales se ejecuten las actividades identificadas para generar vertimientos. No obstante, y teniendo en cuenta que las actividades solo se realizarán durante la etapa de construcción del proyecto vial, de manera general no excederán 48 meses.

Tabla 85 Frecuencia y tiempo de descarga para los puntos de vertimiento del túnel de Pamplonita (sólo durante etapa de construcción)

Vertimiento	Cuerpo receptor	Frecuencia de descarga (d/mes)	Tiempo de descarga (h/día)
PV345_1A	Río Pamplonita	28	18
PV345_1B	Río Pamplonita	28	18
PV345_2A	Río Pamplonita	28	18
PV345_2B	Río Pamplonita	28	18
PV345_4	Río Pamplonita	28	18

Fuente: Tabla 7-10 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Adicional a lo anterior, la empresa solicita permiso para el reúso del efluente del sistema de tratamiento de aguas industriales del proyecto. Éste caudal se destinará principalmente para el control de material particulado durante la época seca, en aquellas vías de uso industrial del proyecto que cuenten con capa de rodadura en material afirmado, cumpliendo con los criterios de calidad

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

establecidos en la Resolución 1207 de 2014.

Considerando que la sociedad actualmente no cuenta con suficiente información primaria en cuanto a la caracterización de las aguas industriales provenientes de las actividades del proyecto debido a que éste se encuentra en su etapa inicial, la sociedad tomó como referencia los valores obtenidos de los estudios realizados para Ruta del Sol Tramo 1, Consorcio vial Helios, 2008, y en el Túnel de Aburra Oriente en el año 2013. A partir de los cuales se toma la premisa de un escenario más crítico, con vertimientos asociados al lavado de maquinaria que contienen una elevada cantidad de sólidos disueltos, suspendidos y residuos químicos, tales como se muestran en la siguiente tabla.

Para efectos de la caracterización de las aguas de infiltración se realizaron muestreos en cada uno de los piezómetros, encontrando que estas aguas cumplen con la gran mayoría de los parámetros de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015, lo cual permite que sean vertidas luego de un tratamiento primario para reducir contaminantes propios de estas aguas como SST y Hierro. Al tratar estos dos elementos se reducirá en consecuencia la conductividad eléctrica.

Tabla 86 Caracterización de aguas de infiltración en piezómetros del túnel de Pamplonita

[illegible]

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

CÓDIGO MUESTRA	Unidades	29244	29245	29243	29240	29242	29239	29238	29241
PIEZÓMETRO		PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
TURBIEDAD	NTU	>2000	165	350	>2000	>2000	13	64	1960
VANADIO	mg V/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
ZINC	mg Zn/L	0,811	0,059	0,267	0,460	6,360	0,044	0,043	0,134
COLIFORMES FECALES	NMP/100	132	147	119	155	191	218	216	135
COLIFORMES TOTALES	NMP/100	1073	618	733	2850	1403	2981	1976	1146
CONDUCTIVIDAD	mS/cm	187	211	203	727	660	487	288	564
OXÍGENO DISUELTO	mg O2/L	4,9	6,3	7,0	8,0	6,7	6,8	8,0	8,1
PH	Unidades	6,41	7,40	7,34	6,79	7,31	6,98	6,67	6,77
SOLIDOS SEDIMENTABLES	mL/L -h	15	5	0,7	1,3	0,6	<0,1	<0,1	0,8
TEMPERATURA	°C	21,3	20,8	19,5	21,4	19,8	22,9	23,1	20,8

Fuente: Tabla 7-13 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Para la caracterización de la fuente receptora se tomó un punto de monitoreo en el sitio de descarga sobre el río Pamplonita propuesto para el vertimiento de aguas separadas del portal sur (PV345_1). Debido a la representatividad de los datos del monitoreo realizado en PV345_1, se toma para el sitio PV345_2 la misma caracterización utilizada para el punto inicial, el cual se ubica 1 km aguas arriba, sin considerar el grado de asimilación que puede presentar el río en ese tramo, lo cual presenta la situación más crítica posible para la calidad del agua en dicho punto. A continuación, se presentan los resultados in Situ y de laboratorio para este monitoreo:

Tabla 87 Parámetros in Situ en corriente receptora

Parámetro	Unidades	LCM ²⁴	Resultado
T° Muestra	°C	> 5	17.84
pH	Unidades	0,00 a 14,00	8.05
Conductividad	µS/cm	NA	121
Sólidos disueltos totales	mg/l	1	60
Sólidos sedimentables	ml/l	0,01	0.8
Oxígeno disuelto	mg/l	0,0 a 50,00	7.99

Fuente: Tabla 7-15 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Tabla 88 Resultados de laboratorio río Pamplonita

RESULTADOS			
VARIABLE	TIPO UNIDADES	UNIDADES	VALOR
ACIDEZ	A.C.	mg CaCO3/L	11
ALCALINIDAD TOTAL	A.S.X.	mg/L CaCO3	18
ARSÉNICO TOTAL	A.S.X.	mg Metal/L	<0,0045
BARIO TOTAL	A.C.	mg Ba/L	<0,1
CADMIO TOTAL	A.C.	mg Cd/L	<0,005
CAPACIDAD BUFFER	N.A.C.	meq-g/ - Unidades de pH	N.D.
CARBONO ORGÁNICO DISUELTO	N.S.X.	null	<5
CLORUROS	A.C.	mg Cl/L	7
COBRE TOTAL	A.C.	mg Cu/L	0,023
COLIFORMES FECALES TERMOTOLERANTES	A.C.	NMP/100mL	1067
COLIFORMES TOTALES	A.C.	NMP/100mL	27230
COLOR VERDADERO	A.S.X.	UPC	24,100
CROMO HEXAVALENTE	A.C.	mg Cr/L	<0,009
CROMO TOTAL	A.C.	mg Cr/L	<0,05
DBO20	N.A.C.	N.E.	29
DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno)	A.C.	mgO2/L	<10
DQO (Demanda Química de Oxígeno)	A.C.	mg O2/L	51
DUREZA CÁLCICA	A.C.	mg CaCO3/L	42
DUREZA TOTAL	A.C.	mg CaCO3/L	45

²⁴ LCM: Límite de cuantificación del método

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

RESULTADOS			
VARIABLE	TIPO UNIDADES	UNIDADES	VALOR
FENOLES TOTALES	A.S.X.	mg/L	<0,002
FÓSFORO INORGÁNICO	A.S.X.	mg /L P	0,352
FÓSFORO ORGÁNICO	A.S.X.	mg /L P	0,0334
FÓSFORO TOTAL	A.S.X.	mg/L de P	0,385
GRASAS Y ACEITES	A.C.	mg/L	3,4
HIDROCARBUROS TOTALES	A.C.	mg/L	1,0
MATERIA ORGÁNICA	N.A.C.	%	1,59
MERCURIO TOTAL	A.S.X.	mg Metal/L	<0,0006
NITRATOS	A.C.	mg NO3 Ì,-N/L	<0,3
NITRITOS	A.C.	mgNO2 Ì,-N /L	0,003
NITRÓGENO AMONIACAL	A.C.	mg NH3-N/L	2
NITRÓGENO ORGÁNICO	N.A.C.	mg N/L	<2
NITRÓGENO TOTAL KJELDHAL	A.C.	mg N/L	4
NÍQUEL TOTAL	A.C.	mg Ni/L	<0,05
ORTOFOSFATOS	A.S.X.	mg/L	1,05
PLATA TOTAL	A.C.	mg Ag/L	<0,05
PLOMO TOTAL	A.C.	mg Pb/L	<0,05
POTENCIAL REDOX	N.S.X.	mV	-11,9
SELENIO TOTAL	A.S.X.	mg Metal/L	<0,0055
SULFATOS	A.C.	mg SO42 Ì,-/ L	<2
SULFUROS	A.S.X.	mg/L	<1,000
SÓLIDOS INORGÁNICOS	SUSPENDIDOS	N.A.C.	mg/L
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES		A.C.	mg/L
TURBIEDAD	A.C.	NTU	76,9
VANADIO TOTAL	A.C.	mg V/L	<0,3
ZINC TOTAL	A.C.	mg Zn/L	0,02

Fuente: Tabla 7-17 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Para el tramo correspondiente al río Pamplonita en el sector de La Donjuana, se ha tomado como referencia información de muestreos fisicoquímicos suministrada por CORPONOR, correspondiente a un consolidado de muestreos realizados en el primer semestre del año 2019 y presentados por esta entidad en el documento del Informe de Calidad de Aguas de toda la cuenca del río Pamplonita, para dicho período:

Tabla 89 Parámetros in Situ en corriente receptora sector La Donjuana

Parámetro	Unidades	LCM ²⁵	Resultado
T° Muestra	°C	> 5	24.8
pH	Unidades	0,00 a 14,00	8.22
Conductividad	µS/cm	NA	184.2
Oxígeno disuelto	mg/l	0,0 a 50,00	7.19

Fuente: Tabla 7-18 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Tabla 90 Resultados de laboratorio río Pamplonita sector La Donjuana

RESULTADOS			
VARIABLE	TIPO UNIDADES	UNIDADES	VALOR
COLIFORMES FECALES TERMOTOLERANTES	A.C.	NMP/100mL	46.000
COLIFORMES TOTALES	A.C.	NMP/100mL	240.000
DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno)	A.C.	mgO2/L	1,69
DQO (Demanda Química de Oxígeno)	A.C.	mg O2/L	11,3
FÓSFORO TOTAL	A.S.X.	mg/L de P	0,173
NITRÓGENO TOTAL KJELDHAL	A.C.	mg N/L	0,739

²⁵ LCM: Límite de cuantificación del método

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

RESULTADOS			
VARIABLE	TIPO UNIDADES	UNIDADES	VALOR
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	A.C.	mg/L	22,7
TURBIEDAD	A.C.	NTU	20

Fuente: Tabla 7-19 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En el complemento ajustado del EIA se presentan los cálculos realizados para determinar la longitud de asimilación de la mezcla para las franjas de vertimiento denominadas PV345_1, PV345_2 y PV345_4, entendida ésta como la longitud máxima que requiere la fuente receptora para asimilar los contaminantes generados por dichos vertimientos.

Para el cálculo de estas franjas de asimilación, la sociedad tuvo en cuenta los resultados de los parámetros obtenidos en la caracterización fisicoquímica de la fuente receptora, cuyos valores fueron obtenidos de los monitoreos previamente relacionados; asimismo, consideró los resultados de la caracterización fisicoquímica del vertimiento, tomando como referencia los valores obtenidos de los estudios realizados para Ruta del Sol Tramo 1, Consorcio vial Helios, 2008, y en el Túnel de Aburra Oriente en el año 2013, como se mencionó previamente; y finalmente, las características hidráulicas de la corriente receptora, cuyos datos fueron obtenidos de la caracterización hidrológica realizada en el marco de la evaluación de la licencia ambiental. Como resultado de este análisis se presentan las siguientes longitudes de influencia en los puntos mencionados:

Tabla 91 Longitudes de influencia en los puntos PV345_1, PV345_2 y PV345_4

Liv (m)	PV345_1		PV345_2		PV345_4	
	m	km	m	km	m	km
DBO	9369	9,37	8554	8,55	2745	2,75
N	846	0,85	681	0,68	1154	1,15
OD	498	0,50	464	0,46	771	0,77
P	2083	2,08	1682	1,68	893	0,89
SST	4399	4,40	4080	4,08	2691	2,69
CF	2356	2,36	2050	2,05	552	0,55

Fuente: Adaptado por el equipo evaluador ANLA del Anexo 1. Vertimientos_Longitud de Influencia presentado en el complemento ajustado del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Con estos resultados se evidencia que el río Pamplonita está en capacidad de asimilar los contaminantes que se generan por los vertimientos solicitados para el proyecto dentro de los límites de la cuenca, considerando que el parámetro donde se evidencia una mayor distancia de asimilación corresponde a DBO con longitudes en el rango de los 9 km en promedio para los puntos de vertimiento evaluados en la presente modificación, tramos que se encuentra dentro del área de influencia caracterizada y que no afectan a las comunidades aledañas, teniendo en cuenta que las captaciones identificadas sobre el tramo del río dentro de la caracterización abiótica, son para uso doméstico, agrícola, pecuario y consumo humano, que son obtenidas a través de sistemas de acueducto cuyos puntos de captación se encuentran cercanos a nacimientos localizados fuera del área de influencia.

Cabe aclarar que las estructuras para los sistemas de recolección y tratamiento de aguas de infiltración propuestos fueron diseñados para un caudal de 17,7 l/s, que fue el inicialmente solicitado por la sociedad en la presente modificación de licencia ambiental, por lo que esta Autoridad considera que dichas estructuras cuentan con la capacidad hidráulica para el manejo de las descargas proyectadas, ya que para la presente modificación se autoriza un caudal total de vertimiento en los puntos PV345_1A y PV3452_A de 12 l/s, menor a lo requerido inicialmente en el complemento del EIA.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, esta Autoridad otorga los permisos de vertimiento de los cinco (5) puntos que se relacionan a continuación:

Tabla 92 Puntos de vertimiento de aguas residuales no domésticas para la modificación de licencia ambiental

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES		ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SIRH				Fecha: 04/01/2017			
						Versión: 3			
						Codigo: EL-F-15			
						Pagina: 1			
IDENTIFICADOR DEL VERTIMIENTO	COORDENADAS			NOMBRE DE LA FUENTE	CAUDAL AUTORIZADO (l/s)	PERÍODO AUTORIZADO			TIPO DE VERTIMIENTO
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE			TIEMPO DE DESCARGA (horas/día)	FRECUENCIA (días/mes)	TÉRMINO DE LA CONCESIÓN (Años)	
PV345_1A	Magna origen Oeste	1.159.841	1.314.108	Pamplonita	12	18	28	2	Residual no doméstico
PV345_1B	Magna origen Oeste	1159838	1314112	Pamplonita	2,2	18	28	2	Residual no doméstico
PV345_2A	Magna origen Oeste	1159111	1315358	Pamplonita	12	18	28	2	Residual no doméstico
PV345_2B	Magna origen Oeste	1159105	1315366	Pamplonita	2,2	18	28	2	Residual no doméstico
PV345_4	Magna origen Oeste	1162386	1342044	Pamplonita	3	18	28	2	Residual no doméstico

Fuente: Equipo de evaluación ambiental ANLA

Se aclara que el caudal de descarga máximo para la suma de los caudales de los puntos PV345_1A y PV345_2A es de 12 l/s.

Obligaciones:

1. Realizar mediciones de nivel y caudal del cuerpo de agua receptor del vertimiento siguiendo los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento del Agua (IDEAM, 2007) o aquel que lo modifique o sustituya, y bajo las siguientes condiciones:
- a) Localizar una sección transversal estable de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Protocolo para la medición de caudal e instalar allí un medidor de nivel.

b) Realizar las mediciones de caudal aguas arriba y aguas abajo del vertimiento con una frecuencia mensual durante el tiempo en el que se realice el vertimiento, teniendo en cuenta que no haya aportes o extracciones significativas de caudal (naturales o antrópicas) entre los puntos de medición y el punto de vertimiento. Presentar la base de datos en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
2. Suspender las actividades de vertimiento cuando ocurran los eventos de que trata el artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 de 2015, y se deberá informar a la autoridad ambiental regional y a la ANLA, dentro de las 24 h posteriores a la situación y por los medios legalmente establecidos, sobre la suspensión de actividades y/o la puesta en marcha del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos cuando:
- a) La reparación y reinicio de los sistemas de tratamiento requieran más de tres (3) horas diarias.
3. Realizar monitoreos físico químicos del recurso hídrico tres veces al año en el cuerpo de agua donde se realiza el vertimiento, considerando épocas de máximas precipitaciones, épocas de mínimas precipitaciones y épocas de transición, mediante la toma de muestras integradas en la sección transversal siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del 2002 del IDEAM, o cualquiera que la modifique o sustituya., dando cumplimiento a las siguientes condiciones:
- a) Realizar una medición de nivel y caudal a la misma hora y el mismo día en que se realice el monitoreo.

b) Realizar el monitoreo en tres puntos siguiendo la masa de agua: 1) Aguas arriba del punto de vertimiento, 2) Aguas abajo del vertimiento, en un punto situado después de la distancia de mezcla completa estimada desde el sitio de la descarga y 3) Aguas abajo del punto de muestreo número 2, el cual permita conocer la asimilación de sustancias de importancia en la corriente hídrica. Estos puntos deberán coincidir con los definidos en el Estudio de Impacto Ambiental.

c) Georreferenciar el punto donde se realiza el vertimiento y los puntos donde se realiza el monitoreo, y almacenar la información obtenida de los monitoreos, de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o la norma que la modifique o sustituya.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- d) Registrar en cada monitoreo los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya. De igual manera, se deben contemplar los parámetros establecidos en los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAs y en los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y el análisis de la tendencia de la calidad del medio afectado por el vertimiento, comparándola con la línea base presentada en el EIA.
 - e) Registrar el estado del tiempo (nubosidad, temperatura del aire, velocidad del viento, humedad relativa, temperatura del punto de rocío) durante el monitoreo.
 - f) Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de los parámetros monitoreados, y presentar los certificados en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA. Dichos laboratorios, deberán contar con las técnicas de medición que cuenten con los límites de detección de los diferentes parámetros que permitan verificar el cumplimiento normativo de los mismos.
 - g) Cuando entre el punto de monitoreo y el punto de vertimiento se presenten aportes o extracciones, estas se monitorearán y cuantificarán (calidad y cantidad). Presentar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
4. Realizar monitoreos hidrobiológicos tres veces al año en el cuerpo de agua donde se realiza el vertimiento, considerando épocas de máximas precipitaciones, épocas de mínimas precipitaciones y épocas de transición, dando cumplimiento a las siguientes condiciones:
- a) Cada monitoreo de hidrobiológicos se realizará en los mismos puntos de los monitoreos de calidad físicoquímica del recurso hídrico y de manera simultánea.
 - b) Monitorear las siguientes comunidades hidrobiológicas:
Para sistemas lóticos: perifiton, comunidades bentónicas de fondos blandos (macrofauna y meiofauna) y de fondos duros (epifauna), fauna íctica y macrófitas.
 - c) Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los resultados de los monitoreos de manera acumulada, con el fin de realizar un análisis multitemporal y multiespacial de los cambios en composición y abundancia, y la correlación de los resultados físicoquímicos e hidrobiológicos.
 - d) Georreferenciar el punto donde se realiza el vertimiento y los puntos donde se realiza el monitoreo, y almacenar la información obtenida de los monitoreos, de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o la norma que la modifique o sustituya.
 - e) Calcular el índice de calidad del agua BMWP (macroinvertebrados) ajustado para Colombia para cada uno de los tres monitoreos y presentarlo en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
 - f) Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, y presentar los soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
5. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los soportes que evidencien las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo efectuadas al sistema de tratamiento de aguas residuales (minuta u hoja de vida del sistema de tratamiento e informes de disposición de lodos producto del mantenimiento), en cumplimiento del artículo 2.2.3.3.4.16 del Decreto 1076 de 2015.
6. Instalar un aviso informativo de fácil visibilidad en el lugar del vertimiento autorizado, el cual incluya la información de la licencia ambiental respecto al permiso de vertimiento: número y fecha de la resolución que autoriza el permiso de vertimiento, titular de la licencia, información de contacto, nombre de la fuente hídrica, coordenadas del punto de vertimiento autorizado en la resolución y caudal del vertimiento autorizado (l/s).

En cuanto a las disposiciones relacionadas con los usos y/o aprovechamiento del recurso hídrico y en particular respecto a los vertimientos al agua, al suelo y a los alcantarillados, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 dispuso lo siguiente:

“(…) Artículo 2.2.3.3.5.1. *Requerimiento de permiso de vertimiento.* Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos. (…)”

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Para la presente modificación de licencia, la sociedad solicitó el permiso de vertimiento para cinco puntos denominados PV345_1A, PV345_1B, PV345_2A, PV345_2b, PV345_4, que corresponden a las fuentes receptoras del río Pamplonita.

Teniendo en cuenta las consideraciones técnicas efectuadas por el grupo técnico, esta Autoridad encuentra desde el punto de vista jurídico otorgar el permiso de vertimiento a los cinco puntos anteriormente mencionados. Asimismo, considera procedente imponer algunas obligaciones con la finalidad de controlar aquellos impactos que se puedan presentar con ocasión del permiso. Tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Sobre el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, de acuerdo con el Artículo 2.2.3.3.5.2. del Decreto 1076 de 2015

Respecto al citado Plan, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“En el Decreto 1076 del 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, se relacionan los requisitos para la obtención del permiso de vertimiento, y dando cumplimiento a lo solicitado en el Artículo 2.2.3.3.5.2., se presenta el Plan de Gestión del Riesgo para el vertimiento propuesto sobre el río Pamplonita teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 1514 del 2012, por la cual se adoptan los Términos de Referencia para la Elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos.

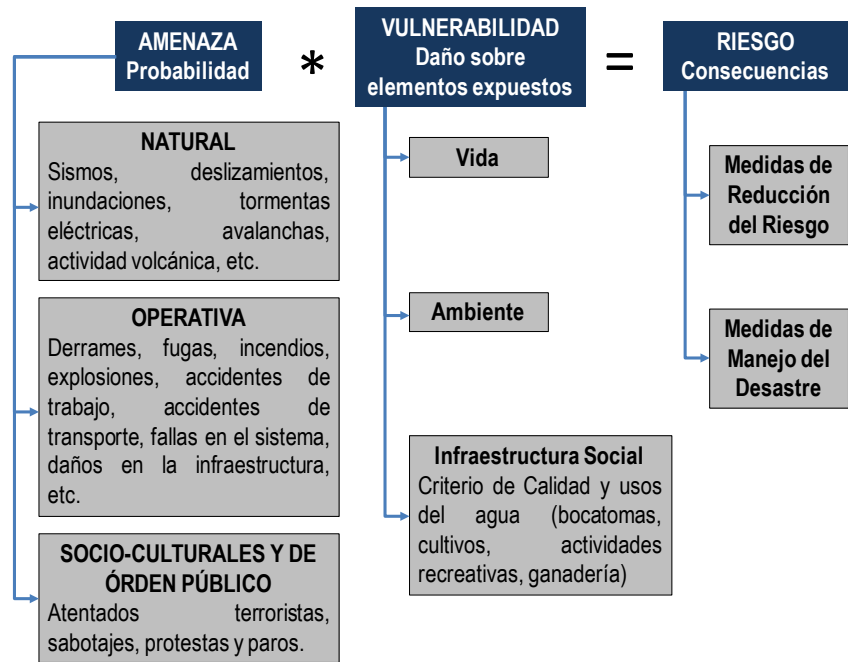
Dicho plan comprende la descripción del sistema de gestión del vertimiento, el cual se localiza en las veredas San Rafael y El Colorado del municipio de Pamplonita, y la vereda de Nueva Donjuana del municipio de Chinácota, donde también se ubican los puntos de vertimiento solicitados. El área total definida para el sistema de gestión del vertimiento abarca los puntos de vertimiento y las áreas destinadas para el sistema de tratamiento, además del área de lavado y su transporte hasta el sistema de tratamiento respectivo para posteriormente ser vertida en los puntos proyectados de descarga PV345_1, PV345_2 y PV345_4. En el caso de los puntos PV345_1 y PV345_2, se realizarán dos vertimientos: Uno aguas arriba para aguas de infiltración del túnel (PV345_1a y PV345_2a) y otro a unos pocos metros (15 m) aguas abajo para aguas residuales no domésticas tratadas (PV345_1b). Es necesario aclarar que estas áreas se proyectan en caso de una situación de emergencia, debido a que las aguas usadas para el área de lavado están previstas bajo un sistema cerrado de reúso, sin necesidad de generar vertimiento producto de estas aguas.

El plan presentado por la sociedad comprende además un análisis de la caracterización fisicoquímica del agua a verter, la cual ya fue descrita previamente en el presente numeral.

A continuación, se presenta el esquema general utilizado para el desarrollo del análisis del riesgo:

Figura 14 Esquema general para el análisis de riesgos

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”



Fuente: Plan De Gestión Del Riesgo Para El Manejo De Vertimiento presentado en el Anexo Cap.7/Anexo 1. Vertimientos del complemento del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Las amenazas naturales identificadas y analizadas para el área de influencia se clasifican en: Amenaza Sísmica, Remoción en Masa, Avenida Torrencial, Estabilidad Geotécnica e Inundación, y dentro de las Amenazas operativas asociadas al funcionamiento del sistema de gestión del vertimiento se identificaron las siguientes: Falla eléctrica, falla mecánica, falla en la operación (errores humanos) y colmatación de unidades receptoras y de tratamiento (eventos aislados que sobrecargan el sistema de tratamiento). Con respecto a las condiciones socioculturales y de orden público de la zona, se identificaron y evaluaron las siguientes: Suspensión de la operación por conflictos sociales, y daño y/o pérdida del sistema por orden público.

Una vez identificadas las amenazas previamente descritas, y calificado su probabilidad de ocurrencia, la sociedad desarrolla las medidas necesarias para prevenir, evitar, corregir y controlar los riesgos dentro del área de influencia del proyecto.

Este plan de gestión va en línea con lo establecido en el Plan de Contingencia presentado en el complemento ajustado del EIA, teniendo en cuenta que ambos contemplan los mismos lineamientos para la preparación de respuesta.

Una vez revisados los componentes de este plan, esta Autoridad considera que se encuentra adecuadamente estructurado y que los análisis realizados se ajustan al área de influencia y a las actividades que hacen parte del proceso de vertimiento”.

Sobre las ocupaciones de cauces

Respecto a las ocupaciones de cauce, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“Con los ajustes del diseño y especialmente del trazado de vía se considera necesario realizar la inclusión de un área de ampliación y conexión de las obras de drenaje autorizadas con el fin de garantizar el correcto empalme y drenaje de los cauces de agua identificados incluyendo las cunetas de vía exigidas. Esta Autoridad considera que las ampliaciones dentro del área de intervención se realiza en puntos específicos de la vía acorde a la necesidad de las ODTs proyectadas y aprobadas en la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019 resumidas en las siguientes tablas, aclarando que de acuerdo a los análisis de calidad de aguas presentados por la sociedad, las características fisicoquímicas del agua no varían por los ajustes solicitados, ya que como se indicó previamente los ajustes de obra son puntuales, y no se modifican las estructuras hidráulicas previamente aprobadas en la licencia ambiental. Adicional a lo anterior, las ampliaciones específicas se llevan a cabo para asegurar que los diseños de obra se encuentren dentro del área de intervención autorizada y se garantice la conexión entre las cunetas y los drenajes identificados, por lo que dichas ampliaciones se consideran necesarias para el adecuado manejo de las aguas superficiales del área de influencia

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

y su ajuste no genera impactos adicionales a los ya identificados, como se evidencia en la evaluación ambiental del proyecto, donde estas obras fueron consideradas.

A continuación, se relacionan las 77 ocupaciones de cauce autorizadas en la licencia ambiental que serán objeto de ampliación, y las áreas adicionales requeridas para cada obra, donde se puede evidenciar que las zonas de intervención no conllevan afectaciones adicionales a las ya contempladas para el proyecto dentro de la licencia ambiental:

Tabla 93 Ajuste y ampliación de obras de drenaje en puntos de ocupación de cauce autorizados en la licencia ambiental

Ampliación y Conexión ODTs	AREA_HA	Id_Obra	Tipo de Obra
ÁreaConxDRT535_D	0.02	OC-13+115	Box Culvert
ÁreaConxDRT535_I	0.02		
ÁreaConxDRT533_D	0.02	OC-13+340	Box Culvert
ÁreaConxDRT523_D	0.03	OC-15+010	Alcantarilla
ÁreaConxDRT523_I	0.01		
ÁreaConxDRT521_D	0.02	OC-15+095	Alcantarilla
ÁreaConxDRT896_D	0.01	OC-17+440	Alcantarilla
ÁreaConxDRT896_I	0.01		
ÁreaConxDRT895_D	0.00	OC-17+570	Alcantarilla
ÁreaConxDRT895_I	0.01		
ÁreaConxDRT892_D	0.03	OC-18+230	Box Culvert
ÁreaConxDRT892_I	0.04		
ÁreaConxDRT887_D	0.01	OC-18+875	Box Culvert
ÁreaConxDRT887_I	0.02		
ÁreaConxDRT883_D	0.01	OC-19+095	Alcantarilla
ÁreaConxDRT883_I	0.01		
ÁreaConxDRT877_D	0.01	OC-19+660	Alcantarilla
ÁreaConxDRT877_I	0.03		
ÁreaConxDRT851_D	0.02	OC-22+735	Alcantarilla
ÁreaConxDRT851_I	0.02		
ÁreaConxDRT849_D	0.01	OC-22+880	Box Culvert
ÁreaConxDRT849_I	0.02		
ÁreaConxDRT847_D	0.03	OC-23+125	Alcantarilla
ÁreaConxDRT847_I	0.01		
ÁreaConxDRT845_D	0.02	OC-23+320	Box Culvert
ÁreaConxDRT845_I	0.01		
ÁreaConxDRT831_D	0.01	OC-24+335	Box Culvert
ÁreaConxDRT831_I	0.01		
ÁreaConxDRT825_D	0.03	OC-24+560	Box Culvert
ÁreaConxDRT825_I	0.04		
ÁreaConxDRT822_D	0.02	OC-24+710	Box Culvert
ÁreaConxDRT822_I	0.04		
ÁreaConxDRT816_D	0.03	OC-25+005	Box Culvert
ÁreaConxDRT495_D	0.02	OC-27+235	Box Culvert
ÁreaConxDRT495_I	0.03		
ÁreaConxDRT492_D	0.01	OC-27+325	Box Culvert
ÁreaConxDRT492_I	0.01		
ÁreaConxDRT480_D	0.01	OC-27+817	Box Culvert
ÁreaConxDRT480_I	0.02		
ÁreaConxDRT474_D	0.01	OC-28+075	Alcantarilla
ÁreaConxDRT474_I	0.04		
ÁreaConxDRT471_D	0.01	OC-28+240	Alcantarilla
ÁreaConxDRT471_I	0.03		
ÁreaConxDRT468_I	0.01	OC-28+585	Box Culvert
ÁreaConxDRT442_D	0.02	OC-30+370	Box Culvert
ÁreaConxDRT442_I	0.03		
ÁreaConxDRT441_D	0.03	OC-30+510	Box Culvert
ÁreaConxDRT441_I	0.03		
ÁreaConxDRT436_D	0.03	OC-30+960	Alcantarilla
ÁreaConxDRT436_I	0.02		
ÁreaConxDRT435_D	0.02	OC-31+030	Alcantarilla
ÁreaConxDRT435_I	0.03		
ÁreaConxDRT425_D	0.03	OC-32+030	Box Culvert
ÁreaConxDRT425_I	0.02		
ÁreaConxDRT417_I	0.02	OC-33+430	Alcantarilla
ÁreaConxDRT415_I	0.01	OC-33+645	Alcantarilla
ÁreaConxDRT411_D	0.02	OC-33+910	Box Culvert

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Ampliación y Conexión ODTs	AREA_HA	Id_Obra	Tipo de Obra
ÁreaConxDRT411_I	0.03	OC-34+260	Box Culvert
ÁreaConxDRT404_D	0.02		
ÁreaConxDRT404_I	0.06		
ÁreaConxDRT403_D	0.01	OC-34+350	Alcantarilla
ÁreaConxDRT761_D	0.06	OC-34+605	Box Culvert
ÁreaConxDRT761_I	0.01		
ÁreaConxDRT755_D	0.03	OC-35+225	Box Culvert doble
ÁreaConxDRT755_I	0.03		
ÁreaConxDRT742_D	0.05	OC-36+065	Box Culvert
ÁreaConxDRT742_I	0.03		
ÁreaConxDRT736_I	0.01	OC-36+440	Alcantarilla
ÁreaConxDRT730_I	0.05	OC-37+065	Box Culvert
ÁreaConxDRT724_I	0.01	OC-37+460	Box Culvert
ÁreaConxDRT701_I	0.01	OC-40+005	Alcantarilla
ÁreaConxDRT398_I	0.01	OC-40+405	Alcantarilla
ÁreaConxDRT385_D	0.01	OC-41+225	Box Culvert
ÁreaConxDRT347_D	0.02	OC-43+660	Alcantarilla
ÁreaConxDRT320_D	0.06	OC-46+955	Box Culvert
ÁreaConxDRT305_I	0.02	OC-48+940	Box Culvert
ÁreaConxDRT302_I	0.02	OC-49+030	Alcantarilla

Fuente: Elaborado por el grupo evaluador ANLA

Se ajustan las coordenadas del puente VIA315, teniendo en cuenta el reajuste de la estructura con el trazado vial:

Tabla 94 Ajuste de coordenadas de las ocupaciones de cauce solicitadas para el puente VIA315 PILAS ESTRIBOS PUENTE UF 3 (ÁREA ADICIONAL)				
Codificación de estructuras	Pila/estribo	Codificación del Elemento	Coordenadas Magna Sirgas, Origen Bogotá	
			Este	Norte
VIA 315	Estribo 1	ETB315	1159420,40	1319982,21
	Estribo 2	ETB316	1159417,17	1319947,36

Fuente: Tabla 3-12 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Por lo anterior, esta Autoridad considera que los ajustes solicitados por la sociedad, correspondientes a las ampliaciones en puntos específicos de las ocupaciones de cauce aprobados en la licencia ambiental, y el ajuste de coordenadas del puente VIA315 por realineamiento de trazado, son viables y se ajustan a los requerimientos para el manejo de ocupaciones de cauce.

Finalmente se considera procedente incluir la siguiente obligación adicional a las obligaciones establecidas en el Artículo Noveno de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019:

19. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:
- a) Un informe actualizado del análisis histórico de la dinámica fluvial de las corrientes asociadas a la obra de ocupación una vez finalizada la construcción del proyecto (a partir de fotografías aéreas, sensores remotos u otra información secundaria de diferentes épocas), que permita verificar los cambios en la morfología de las orillas del cuerpo de agua objeto de la ocupación por influencia de la estructura asociada a la obra. En caso de que se evidencien cambios, el titular de la licencia ambiental formulará y ejecutará las correspondientes medidas para el mejoramiento y/o sustitución de la obra de ocupación de cauce.
 - b) Un reporte del estado las obras asociadas a la ocupación de cauce (márgenes, taludes, revegetalización, entre otros) y de las actividades ejecutadas que garanticen el normal flujo del agua a través de la obra de ocupación, con su respectivo registro fotográfico”.

Con relación a esta autorización es necesario indicar que el artículo 102 del Decreto — Ley 2811 de 1974, establece que quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua deberá contar con la respectiva autorización.

El artículo 2.2.3.2.12.1. del Decreto 1076 de 2015 define que la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, la cual se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Para el presente caso, se tiene que la finalidad de los ajustes y la ampliación de obras de drenaje en puntos de ocupación de cauce autorizados en la licencia ambiental es garantizar el correcto empalme y drenaje de los cauces de agua identificados incluyendo las cunetas de vía exigidas.

Así las cosas, y de acuerdo con los ajustes solicitados dentro de la solicitud de modificación de licencia ambiental para el proyecto, se considera que la información presentada, cumple con la normatividad vigente, por lo que esta Autoridad Nacional considera viable su otorgamiento, así como el cumplimiento de algunas obligaciones tal y como se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Sobre el aprovechamiento forestal

Respecto al aprovechamiento forestal, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“En lo relacionado con la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, la ANLA mediante Reunión de Información Adicional registrada con el acta No. 34 del 21 de julio de 2020, requirió a la Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. lo siguiente:

Requerimiento 6

“Presentar el inventario forestal al 100% de los árboles (fustales) objeto de aprovechamiento, puntualmente por obra solicitada en la presente modificación”.

En respuesta al requerimiento 6, la Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. mediante el documento radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, manifiesta lo siguiente:

La relación solicitada de individuos a aprovechar se presenta en el Capítulo 7, numeral 7.5.7.3, del presente trámite de modificación de licencia ambiental, en el que se lista la totalidad de árboles censados en coberturas antropizadas (575 árboles) relacionados para cada tipo de infraestructura, dando alcance a lo solicitado en el requerimiento. Así mismo, en el anexo: CAP 7\ENTREGABLE INFO ADICIONAL\ANEXOS CAP 7\5. Censo forestal en área antrópica / Infraestructura_por_ecosistema. Objeto de modificación de L.A.

En la revisión documental realizada del numeral 7.5.7.3 y el anexo: CAP 7\ENTREGABLE INFO ADICIONAL\ANEXOS CAP 7\5. Censo forestal en área antrópica/Infraestructura_por_ecosistema, se evidencia el cumplimiento del requerimiento No 6 de la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta No. 34 del 21 de julio de 2020, presentándose los siguientes argumentos:

La Licencia ambiental con la que cuenta el proyecto es la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019:

ARTÍCULO SEXTO. La Licencia Ambiental que se otorga a la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S., lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables indicados a continuación:

(...)

Numeral 2 APROVECHAMIENTO FORESTAL.

“Otorgar permiso de aprovechamiento forestal único para la intervención de individuos arbóreos con un volumen total de 7.017,88 m3, en un área de 289,6 ha”

La Unión Vial Río Pamplonita dentro de la presente modificación estima que para el nuevo diseño (nuevas áreas de intervención a incorporar mediante la presente modificación) de la vía de la Unidad Funcional 3-4-5, solo se realizara aprovechamiento forestal en nueve (9) tipos de infraestructura, la totalidad de estas áreas se relaciona en la Tabla 7 36 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 las cuales en conjunto suman un área de 11,27 ha,

Tabla 95 Infraestructura proyectada en las nuevas áreas de Intervención

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Infraestructura	Área	% Área
Acceso Construcción-Intersección Municipal - Ajuste de diseño conexión vía Bochalema	0,73	6,46
Acceso Construcción-Puente	0,03	0,29
Ampliación peaje	0,67	5,94
Área Ampliación y conexión ODTs	4,63	40,90
Área de control y mitigación sitio Crítico	0,25	2,18
Ajuste de Chafflones Portal Entrada Túnel	0,16	1,37
Báscula	1,01	8,93
Diseño vía	3,75	33,12
Puente	0,04	0,32
Total	11,27	100

Fuente: Tabla 7 36 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Es de anotar que la sociedad manifiesta que respecto a las áreas aprobadas en la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019 mediante la cual se otorgó licencia ambiental para las Unidades funcionales 3, 4 y 5 del proyecto, se requiere hacer el desistimiento en cuanto a aprovechamiento forestal en un área de 1,2 Ha en la cual se presentan dos (2) tipos de infraestructura, la relación de áreas para efectos de desistimiento se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 96 Infraestructura Para el Desistimiento de Área Autorizada de Aprovechamiento Forestal
Mediante resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019

INFRAESTRUCTURA	Área Desistimiento ha	Área %
Diseño vía	1,16	96,98
Puente	0,04	3,02
Total	1,20	100

Fuente: Tabla 7 37 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

De acuerdo con lo anterior, respecto a las áreas licenciadas de los ecosistemas naturales de las cuales se solicita desistimiento en la Tabla 7- 48 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, se presentan las áreas por ecosistema natural con vegetación, el volumen por hectárea y volumen total calculado para el área de aprovechamiento forestal, información que proviene de los valores obtenidos de las parcelas de muestreo de estos ecosistemas. Tal cálculo arroja un resultado de 20,44 m³, volumen que no será aprovechado.

Tabla 97 Volúmenes totales por áreas naturales para el Desistimiento de aprovechamiento forestal

Ecosistema Natural con Vegetación Aprovechado	Volumen Total/m³	Nº de Parcelas	Tamaño de muestra (ha)	Área Aprovechamiento (ha)	Volumen Total/m³	Volumen Total m³/ha
Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	1,34	9	0,9	0,79	1,18	1,49
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	40,14	5	0,5	0,24	19,27	80,28
Total general	41,48	14	1,4	1,03	20,443	81,77

Fuente: Tabla 7- 48 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Igualmente, se presenta el tipo de infraestructura y ecosistemas antropizados, estos individuos arrojan un volumen de 2,001m³ los cuales no serán aprovechados.

Tabla 98 Árboles sobre coberturas antrópicas objeto de desistimiento

Tipo de infraestructura	Ecosistema	Numero de arboles	Volumen Total (m³)	Volumen comercial (m³)
Diseño vía	Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	1	0,188	0,071
	Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo	10	1,813	0,445
Total Diseño vía		11	2,001	0,515
Total general		11	2,001	0,515

Fuente: Tabla 7- 52 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Es preciso señalar que la sociedad manifestó que un tramo de la VIA 315 será objeto de traslado en las zonas aledañas a la quebrada La Teja.

Como se observa en la figura anterior, con el traslado del centroide de la vía se ha generado que no se realice el aprovechamiento aprobado en este sector, el cual fue objeto de desistimiento por parte de la Unión Vial Río Pamplonita, lo cual fue corroborado por el equipo de evaluación ambiental de la ANLA en la visita guiada.

Con base en la infraestructura proyectada para las áreas de aprovechamiento forestal que comprende esta modificación de licencia ambiental, a continuación, se relacionan los ecosistemas a intervenir de acuerdo con el tipo de infraestructura:

Tabla 99 Ecosistemas terrestres intervenidos por tipo de infraestructura

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	ECOSISTEMA	Área	% Área
Acceso Construcción-Intersección Municipal	Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	0,02	0,17
	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	0,53	4,71
	Pastos limpios del Orobioma subandino Catatumbo	0,01	0,04
	Red vial del Orobioma subandino Catatumbo	0,18	1,57
Total Acceso Construcción-Intersección Municipal		0,73	6,49
Acceso Construcción-Puente	Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	0,29
Total Acceso Construcción-Puente		0,03	0,29
Ampliación peaje	Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma tropical alternohígrico Cúcuta	0,002	0,02
	Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,03	0,22
	Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohígrico Cúcuta	0,13	1,14
	Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohígrico Cúcuta	0,50	4,45
	Red vial del Zonobioma tropical alternohígrico Cúcuta	0,002	0,02
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohígrico Cúcuta	0,01	0,12
Total Ampliación peaje		0,67	5,97
Área Ampliación y conexión ODTs	Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,17	1,53
	Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	0,04	0,36
	Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,04	0,38
	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,15	1,31
	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	0,33	2,91

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	ECOSISTEMA	Área	% Área
	Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,05	0,43
	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,18	1,61
	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	0,11	0,96
	Bosque denso bajo de tierra firme del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,84	7,49
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,02	0,13
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma subandino Catatumbo	0,12	1,07
	Café con sombrío del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,02	0,13
	Cítricos del Orobioma subandino Catatumbo	0,04	0,35
	Condominios del Orobioma subandino Catatumbo	0,02	0,18
	Construcciones rurales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,04	0,39
	Construcciones rurales del Orobioma subandino Catatumbo	0,11	0,95
	Explotación de carbón del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,02	0,16
	Explotación de carbón del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,06	0,50
	Explotación de materiales de construcción del Orobioma subandino Catatumbo	0,02	0,16
	Fincas recreativas del Orobioma subandino Catatumbo	0,001	0,01
	Maíz del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,02	0,21
	Mosaico de cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,05	0,44
	Mosaico de cultivos del Orobioma subandino Catatumbo	0,04	0,36
	Mosaico de cultivos del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,02	0,21
	Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,06	0,56
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,13	1,14
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,02	0,19
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	0,24
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,09	0,80
	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	0,25
	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma subandino Catatumbo	0,21	1,85
	Otros cultivos transitorios del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,04	0,37
	Otros cultivos transitorios del Orobioma subandino Catatumbo	0,01	0,09
	Otros cultivos transitorios del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,01	0,07
	Pastos arbolados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,19	1,72
	Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo	0,52	4,60
	Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,03	0,28
	Pastos enmalezados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,02	0,20
	Pastos enmalezados del Orobioma subandino Catatumbo	0,08	0,73
	Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,004	0,04
	Pastos limpios del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,05	0,40

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	ECOSISTEMA	Área	% Área
	Pastos limpios del Orobioma subandino Catatumbo	0,15	1,30
	Pastos limpios del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,02	0,13
	Red vial del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0,06
	Red vial del Orobioma subandino Catatumbo	0,01	0,12
	Red vial del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,02	0,14
	Tejido urbano discontinuo del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0,10
	Tejido urbano discontinuo del Orobioma subandino Catatumbo	0,09	0,79
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,14	1,28
	Vegetación secundaria alta del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	0,23
	Vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo	0,13	1,15
Total Área Ampliación y conexión ODTs		4,63	41,11
Área de control y mitigación sitio Crítico	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	0,05	0,48
	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	0,01	0,04
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,19	1,67
Total Área de control y mitigación sitio Crítico		0,25	2,19
Áreas de trabajo Túnel	Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,10	0,84
	Pastos limpios del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,06	0,53
Total Áreas de trabajo Túnel		0,16	1,38
Báscula	Pastos arbolados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,19	1,69
	Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,75	6,67
	Pastos enmalezados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0,04
	Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,06	0,56
Total Báscula		1,01	8,97
Diseño vía	Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,06	0,55
	Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	0,19	1,69
	Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,11	0,93
	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,08	0,75
	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	0,27	2,41
	Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,04	0,32
	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,13	1,19
	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	0,06	0,51
	Bosque denso bajo de tierra firme del Zonobioma tropical alternohígrico Catatumbo	0,54	4,76
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental	0,002	0,02
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,004	0,04
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma subandino Catatumbo	0,07	0,66
	Café con sombrío del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	0,22
	Cítricos del Orobioma subandino Catatumbo	0,06	0,51

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	ECOSISTEMA	Área	% Área
	Condominios del Orobioma subandino Catatumbo	0,01	0,08
	Construcciones rurales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,02	0,16
	Construcciones rurales del Orobioma subandino Catatumbo	0,08	0,68
	Explotación de carbón del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0,12
	Explotación de materiales de construcción del Orobioma subandino Catatumbo	0,01	0,12
	Fincas recreativas del Orobioma subandino Catatumbo	0,005	0,04
	Maíz del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,001	0,01
	Mosaico de cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,002	0,02
	Mosaico de cultivos del Orobioma subandino Catatumbo	0,12	1,09
	Mosaico de cultivos del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,03	0,28
	Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,07	0,60
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,004	0,04
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,16	1,41
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0,11
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,04	0,38
	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	0,23
	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma subandino Catatumbo	0,13	1,15
	Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,01	0,04
	Otros cultivos transitorios del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,002	0,02
	Otros cultivos transitorios del Orobioma subandino Catatumbo	0,04	0,31
	Otros cultivos transitorios del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,03	0,24
	Pastos arbolados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,16	1,39
	Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo	0,45	3,97
	Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,13	1,13
	Pastos enmalezados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0,12
	Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,05	0,40
	Pastos limpios del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0,10
	Pastos limpios del Orobioma subandino Catatumbo	0,01	0,09
	Pastos limpios del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,01	0,04
	Red vial del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0,08
	Red vial del Orobioma subandino Catatumbo	0,004	0,04
	Red vial del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,01	0,08
	Tejido urbano discontinuo del Orobioma subandino Catatumbo	0,05	0,47
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,14	1,24
	Vegetación secundaria alta del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,06	0,53
	Vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo	0,06	0,51
	Vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,16	1,40

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	ECOSISTEMA	Área	% Área
Total Diseño vía		3,75	33,28
Puente	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	0,04	0,32
Total Puente		0,04	0,32
Total general		11,27	100

Fuente: Tabla 7- 52 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Es de anotar que en la visita guiada se solicitó a la sociedad la presentación de algunas fotografías con el fin de corroborar al azar algunos de los árboles objeto de aprovechamiento forestal, para lo cual fueron presentados algunos árboles con la medición del CAP, altura Total y altura comercial.

La sociedad manifiesta que serán intervenidos una totalidad de 199 frutales, los cuales se localizan en el área objeto de intervención en torno a la modificación de la licencia ambiental, para ello se presenta a continuación en la Tabla 7- 53 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, las cantidades de estos individuos.

Tabla 100 Volumen de aprovechamiento de árboles Frutales

Familia	Especie	Nombre común	Numero de arboles	Volumen total (m3)	Volumen comercial (m3)
ANACARDIACEAE	Mangifera indica	Mango	14	16,323	4,821
ANNONACEAE	Annona muricata	Guanábano	19	3,700	0,503
CARICACEAE	Carica papaya	Papaya	7	0,806	0,123
LAURACEAE	Persea americana	Aguacate	51	5,682	0,903
MYRTACEAE	Psidium guajava	Guayabo	8	0,685	0,068
RUTACEAE	Citrus maxima	Lima	1	0,027	0,000
	Citrus reticulata	Mandarino	38	2,498	0,161
	Citrus x aurantium	Naranjo	49	3,988	0,722
	Citrus x limon	Limón	1	0,054	0,000
SAPINDACEAE	Melicoccus bijugatus	Mamón	10	4,900	0,574
SAPOTACEAE	Pouteria sapota	Zapote	1	0,402	0,000
Total general			199	39,065	7,875

Fuente: Tabla 7- 53 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

La sociedad en la Tabla 7-54 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, presenta información sobre el volumen de palmas que se localizan en el área objeto de intervención, las cuales son objeto de solicitud de aprovechamiento forestal como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 101 Volumen de aprovechamiento de Palmas

Familia	Especie	Nombre común	Numero de arboles	Volumen total (m3)
ARECACEAE	Hyophorbe lagenicaulis	Palma real	2	0,105
	Syagrus sancona	Palma	2	3,212
Total general			4	3,317125

Fuente: Tabla 7- 54 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Adicionalmente, se presenta información sobre el volumen de guaduas que se localizan en el área objeto de intervención, las cuales son objeto de solicitud de aprovechamiento forestal como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 102 Volumen de aprovechamiento de Guadua

Familia	Especie	No Guaduas en Pie	Volumen Total (m3)
Poaceae	Guadua cf. angustifolia	132	13,2

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Total	13,2
-------	------

Fuente: Tabla 7- 55 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

De conformidad con lo anteriormente expuesto y la visita virtual guiada realizada del 8 al 10 de julio de 2020, el equipo de evaluación de la ANLA considera lo siguiente:

La sociedad utilizó correctamente la metodología para obtener el cálculo de volumen para el aprovechamiento forestal de la presente modificación de licencia ambiental, ya que previamente se calcularon las variables dasométricas: área basal, volumen total y volumen comercial, para obtener luego el promedio por parcela, y así generar la base de información para los análisis estadísticos como son la Media aritmética, Desviación estándar, Coeficiente de variación, y los Errores de muestreo relativo y Número de parcelas.

Levantó un total de 62 unidades de muestreo de tal manera que se cumpliera con los requisitos estadísticos establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de los proyectos de construcción de carreteras y/o de túneles con sus accesos M-M-INA-02 Versión No. 2, adoptados mediante la Resolución 751 del 26 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Probabilidad del 95% y error de muestreo inferior al 15%).

Es de anotar que, en la visita guiada, el equipo de evaluación ambiental de la ANLA ratificó lo presentado por la Unión Vial Río Pamplonita en el capítulo 7 de la Información adicional al EIA, de lo cual se concluye lo siguiente:

Volumen total para intervenir en las coberturas naturales objeto de modificación de licencia ambiental para las Unidades funcionales 3, 4 y 5 = 306,77 m³.

Tabla 103 Volúmenes totales por áreas naturales en el área de aprovechamiento forestal

Ecosistema Natural	Volumen Total/m³ área de aprovechamiento (Modif licencia)
Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1,06
Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	0,37
Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,41
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal subandino Catatumbo	10,60
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	97,94
Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	7,79
Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma azonal subandino Catatumbo	30,23
Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	14,39
Bosque denso bajo de tierra firme del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	83,31
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1,15
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma subandino Catatumbo	13,73
Vegetación secundaria alta del Orobioma azonal subandino Catatumbo	3,35
Vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo	33,58
Vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	8,86
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental	0,063
Total General	306,83

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Volumen total para intervenir en las coberturas naturales objeto de modificación de licencia ambiental para las Unidades funcionales 3, 4 y 5 = 306,83 m³.

En la siguiente tabla se presentan los volúmenes a aprovechar por ecosistemas censados en áreas objeto de modificación de licencia, destacándose un total de 575 fustales con un volumen comercial de 100,85 m³ y un volumen total de 277,96 m³.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tabla 104 Volúmenes a aprovechar por ecosistemas censados en áreas objeto de modificación de licencia

BIOMA	ECOSISTEMA	No. Árboles	Volumen Total	Volumen comercial
Orobioma azonal subandino Catatumbo	Café con sombrío del Orobioma azonal subandino Catatumbo	10	0,957	0,149
	Construcciones rurales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	2	0,363	0,000
	Explotación de carbón del Orobioma azonal subandino Catatumbo	2	0,999	0,270
	Maíz del Orobioma azonal subandino Catatumbo	3	0,494	0,034
	Mosaico de cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo	2	1,537	0,508
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	3	0,310	0,123
	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo	9	7,558	2,409
	Pastos arbolados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	70	19,898	7,664
	Pastos enmalezados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	15	1,782	0,241
	Pastos limpios del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1	0,043	0,013
	Total Orobioma azonal subandino Catatumbo	117	33,941	11,411
Orobioma subandino Catatumbo	Cítricos del Orobioma subandino Catatumbo	4	0,232	0,081
	Condominios del Orobioma subandino Catatumbo	2	1,205	0,549
	Construcciones rurales del Orobioma subandino Catatumbo	6	0,561	0,193
	Mosaico de cultivos del Orobioma subandino Catatumbo	6	6,328	2,455
	Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	26	12,307	3,723
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	28	9,125	1,400
	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	47	93,828	44,169
	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma subandino Catatumbo	34	15,832	6,757
	Otros cultivos transitorios del Orobioma subandino Catatumbo	6	0,759	0,250
	Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo	135	48,895	19,183
	Pastos enmalezados del Orobioma subandino Catatumbo	7	0,554	0,000
	Pastos limpios del Orobioma subandino Catatumbo	10	2,019	0,611
	Tejido urbano discontinuo del Orobioma subandino Catatumbo	8	2,556	0,347
	Total Orobioma subandino Catatumbo	319	194,201	79,718
Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	Explotación de carbón del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	1	3,033	0,000
	Mosaico de cultivos del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	3	0,484	0,154
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	1	0,046	0,011
	Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	2	0,106	0,041
	Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	70	15,885	4,391
	Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	10	2,184	1,038
	Pastos limpios del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	1	0,037	0,000
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	24	23,022	2,270
	Total Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	112	44,796	7,905
Zonobioma	Pastos arbolados del Zonobioma tropical	4	0,703	0,213

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

BIOMA	ECOSISTEMA	No. Árboles	Volumen Total	Volumen comercial
tropical alternohigrico Cúcuta	alternohigrico Cúcuta			
	Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	22	3,365	1,285
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	1	0,955	0,318
Total Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta		27	5,023	1,816
Total general		575	277,961	100,850

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Una vez realizado el recorrido guiado no presencial de las áreas que corresponden a las áreas objeto de desistimiento del aprovechamiento forestal y verificadas las fotografías presentadas por la sociedad, se evidenció que dichas áreas no han sido objeto de aprovechamiento a la fecha de la visita, lo que se concluye por la disposición de la cobertura presentada al momento de la visita.

Razón por la cual, el equipo de evaluación ambiental de la ANLA considera viable las áreas objeto de desistimiento presentadas por la Unión Vial Río Pamplonita para lo cual presenta los siguientes volúmenes totales:

Tabla 105 Volúmenes totales por áreas naturales y antropizadas para el Desistimiento de aprovechamiento forestal

Volúmenes totales por áreas naturales para el Desistimiento de aprovechamiento forestal	
Ecosistema Natural con Vegetación Aprovechado	Volumen Total/m³
Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	1,18
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	19,27
Volúmenes totales por áreas naturales	20,443
Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0.188
Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo	1.813
Volúmenes totales por áreas naturales	2.001
Volúmenes totales por áreas naturales y antropizadas para el Desistimiento de aprovechamiento forestal	22,444

Fuente: Elaboración del equipo de evaluación ambiental de la ANLA a partir del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Teniendo en cuenta lo descrito en la solicitud de aprovechamiento forestal de la presente modificación de licencia ambiental, se concluye lo siguiente:

Volumen total para adicionar en la presente modificación de licencia: 584,79 m³.
Número de árboles a aprovechar: 1.058.

Tabla 106 Volúmenes generalesTotales

Volumen autorizado (m³) Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019	Volumen a desistir (m³)	Volumen para adicionar (modificación de licencia) (m³)	Volumen final (m³)
6.990,50	22,44	584,79	7.552,85

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tabla 107 Aprovechamiento forestal viable para esta modificación de la licencia ambiental

	PROCESO: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL			Fecha: 24/11/2016
	SUBPROCESO: EVALUACIÓN			Versión: 3
	FORMATO: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SNIF			Código: EL-F-17
				Página: 1
NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO			
	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (ha)	VOLÚMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m3)	
0	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental	0,002	1,15	
0	Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,36	1,06	
0	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,23	10,6	
0	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,32	30,23	
0	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,02	1,15	
0	Construcciones rurales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,06	0,363	
0	Explotación de carbón del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	0,999	
0	Maíz del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	0,494	
0	Mosaico de cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,05	1,537	
0	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,004	0	
0	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,04	0,31	
0	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,05	7,558	
0	Otros cultivos transitorios del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,04	0,957	
0	Pastos arbolados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,54	19,898	
0	Pastos enmalezados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,04	1,782	
0	Pastos limpios del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,12	0,043	
0	Red vial del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,02	0	
0	Tejido urbano discontinuo del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,01	0	
0	Vegetación secundaria alta del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,09	3,35	
0	Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	0,25	0,37	
0	Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	1,22	97,94	
0	Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	0,17	14,39	
0	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma subandino Catatumbo	0,2	13,73	
0	Cítricos del Orobioma subandino Catatumbo	0,1	0,232	
0	Condominios del Orobioma subandino Catatumbo	0,03	1,205	
0	Construcciones rurales del Orobioma subandino Catatumbo	0,18	0,561	
0	Explotación de materiales de construcción del Orobioma subandino Catatumbo	0,03	0	
0	Fincas recreativas del Orobioma subandino Catatumbo	0,01	0	
0	Mosaico de cultivos del Orobioma subandino Catatumbo	0,16	6,328	
0	Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,13	12,307	
0	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,29	9,125	
0	Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	0,32	93,828	
0	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma subandino Catatumbo	0,34	15,832	
0	Otros cultivos transitorios del Orobioma subandino Catatumbo	0,05	0,759	
0	Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo	0,97	48,895	
0	Pastos enmalezados del Orobioma subandino Catatumbo	0,08	0,554	
0	Pastos limpios del Orobioma subandino Catatumbo	0,16	2,019	
0	Red vial del Orobioma subandino Catatumbo	0,19	0	
0	Tejido urbano discontinuo del Orobioma subandino Catatumbo	0,14	2,556	
0	Vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo	0,19	33,58	
0	Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,15	0,41	

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

0	Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,09	7,79
0	Bosque denso bajo de tierra firme del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	1,38	83,31
0	Explotación de carbón del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,06	3,033
0	Mosaico de cultivos del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,06	0,484
0	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,02	0,046
0	Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,01	0,106
0	Otros cultivos transitorios del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,04	0
0	Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,94	15,885
0	Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,11	2,184
0	Pastos limpios del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,02	0,037
0	Red vial del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,03	0
0	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,28	23,022
0	Vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,16	8,86
0	Mosaico de pastos y cultivos del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	0,002	0
0	Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	0,13	0,703
0	Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	0,5	3,365
0	Red vial del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	0,002	0
0	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	0,01	0,955

Fuente: Equipo de evaluación ambiental de la ANLA.

Tabla 108 Resumen de Aprovechamiento forestal viable para esta modificación de la licencia ambiental

 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	PROCESO: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL SUBPROCESO: EVALUACIÓN FORMATO: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SNIF		Fecha: 24/11/2016
			Versión: 3
			Código: EL-F-17
			Página: 1
NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO		
	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (ha)	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m3)
0	Arbustal denso alto	0,76	1,84
0	Bosque de galería	1,54	119,02
0	Bosque denso bajo de tierra firme	1,87	130,62
0	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	0,222	16,03
0	otros cultivos	0,27	1,948
0	Explotación de carbón y de materiales de construcción	0,09	3,033
0	Mosaico de cultivos	0,27	8,349
0	Mosaico de cultivos y espacios naturales	0,13	14,997
0	Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales	0,914	9,171
0	Mosaico de pastos con espacios naturales	0,36	96,828
0	Mosaico de pastos y cultivos	0,402	26,186
0	Pastos arbolados	2,04	66,956
0	Pastos enmalezados	0,73	7,885
0	Pastos Limpios	0,3	2,099
0	Red vial	0,242	0
0	Vegetación Secundaria Alta	0,44	48,48
Totales		11,3	584,794

Fuente: Equipo de evaluación ambiental de la ANLA

En lo relacionado con el aprovechamiento de árboles frutales, se deberá tener en cuenta lo establecido en el parágrafo del Artículo Sexto de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019.

En lo que tiene que ver con los individuos de especies frutales, tienen un ámbito regulatorio específico, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.12.13 del Decreto 1532 del 26 de agosto de 2019 que establece lo que se señala continuación:

“Artículo 2.2.1.1.12.13. Especies frutales. Las especies frutales con características leñosas podrán ser objeto de aprovechamiento para obtener productos forestales, caso en el cual requerirán únicamente el Salvoconducto Único Nacional en línea SUNL, de conformidad con las Resoluciones 1909 de 2017 y 081 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”.
(Se subraya)

En este orden de ideas, los árboles de especies frutales señalados anteriormente no serán objeto de permiso de aprovechamiento forestal a otorgar a través del presente acto administrativo, teniendo en cuenta que para efectuar el mismo solamente se requerirá, por parte del responsable, la obtención del salvoconducto único Nacional en línea SUNL, tal y como lo establece el Decreto 1532 del 26 de agosto de 2019.

En lo relacionado con el levantamiento de veda de 19 especímenes de la especie Cyathea conjugata, la sociedad informó que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante resolución 583

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

del 17 de mayo de 2019 en su Artículo Primero ya realizó el levantamiento de veda.

Teniendo en cuenta que en la Tabla 7.5 58 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA, se observó que en el área de intervención solicitada para la modificación existe la especie *Juglans neotropica*, la cual está en veda nacional establecida mediante resolución 316 de 1974 del INDERENA, el equipo de evaluación ambiental impondrá las respectivas medidas de manejo en el apartado correspondiente al Plan de Manejo Ambiental.

Igualmente, en la Tabla 7.5 58 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, se establece que en el área de intervención solicitada para la modificación existen Especies en amenaza, en peligro y/o vulnerables como son: *Cordia alliodora*, *Aspidosperma polyneuron* y *Pterocarpus acapulcensis*, que hacen parte del presente permiso aprovechamiento forestal, por lo cual se impondrán las respectivas obligaciones

Obligaciones:

Se recomienda adicionar a las obligaciones establecidas en el Numeral 2.1 del Artículo Sexto de la Resolución 2539 de 2019 las siguientes:

- a) *Dar cumplimiento a las medidas establecidas por CORPONOR relacionadas con el aprovechamiento de palmas.*

El Decreto 2811 de 1984 para el aprovechamiento forestal establece en su articulado lo siguiente:

Artículo 211.- Se entiende por aprovechamiento forestal la extracción de productos de un bosque. Artículo 212.- Los aprovechamientos forestales pueden ser persistentes, únicos o domésticos. Artículo 214.- Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal. Artículo 218.- Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales o artificiales, en baldíos y demás terrenos de dominio público, pueden hacerse directamente por la administración, o por particulares mediante permiso.

El Decreto 1076 de 2015, en el cual se encuentra compilado el Decreto 1791 de 1996, por el cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal, cuyo objeto es regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible, señala entre sus principios interpretativos que los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y por su carácter de recurso estratégico, su utilización y manejo debe enmarcarse dentro de los principios de sostenibilidad consagrados por la Constitución Política como base del desarrollo nacional.

De conformidad con lo señalado por el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015, los aprovechamientos forestales únicos son aquellos 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.

Así las cosas, los requisitos, trámite y procedimiento se encuentran regulados a partir del artículo 2.2.1.1.5.1 y hasta el artículo 2.2.1.1.5.7. del Decreto 1076 de 2015.

Que el artículo 2.2.1.1.5.6, establece:

Artículo 2.2.1.1.5.6. Otras formas. Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización.

Por otro lado, conforme lo indicado por el grupo técnico evaluador, esta Autoridad considera que es viable ambientalmente el aprovechamiento forestal, tal como lo solicitó la sociedad. En consecuencia, en la parte resolutive del presente acto administrativo otorgará el permiso de aprovechamiento forestal para un volumen total de 584,79 m³ y un número de árboles a aprovechar de 1.058.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

En relación con la solicitud de desistimiento del aprovechamiento forestal en un área de 1,2 Ha en la cual se presentan dos (2) tipos de infraestructura, esta Autoridad considera viable dicha exclusión del permiso de aprovechamiento forestal, teniendo en cuenta que el grupo de evaluación verificó que las áreas no han sido objeto de aprovechamiento.

En consecuencia, el grupo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, para este caso particular revisó y evaluó la información aportada por la sociedad, por lo anterior, en la parte resolutive del presente acto administrativo, esta Autoridad Nacional emitirá el correspondiente pronunciamiento.

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

Respecto al citado permiso, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“La Unión Vial Río Pamplonita en el numeral 7.6 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 establece que como parte del Plan de Manejo Ambiental (capítulo 11.1.1) se tiene el Programa de conservación de especies faunísticas y de la protección y conservación de hábitats, donde se incorpora la Ficha PMB-05: Manejo de Fauna Silvestre, en la cual se determina la necesidad de realizar actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna, con el fin de mitigar el impacto que puede generarse sobre las poblaciones de fauna localizadas en el área de intervención del proyecto durante las actividades de aprovechamiento forestal, desmonte y limpieza. Lo anterior, implica una eventual captura y manipulación de especímenes de la diversidad biológica, de aquellas especies de baja movilidad o susceptibilidad a eventos de muerte por no encontrarse en condiciones óptimas para alejarse de forma voluntaria de los frentes de obra. Así mismo, dentro del Plan de Seguimiento y Monitoreo, se encuentra la ficha SMB-02: Seguimiento y Monitoreo a los programas de conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats, donde se plantea el plan de monitoreo de fauna, el cual implica la eventual aplicación de métodos de captura y manipulación de especímenes de la diversidad biológica para evaluar la composición y abundancia de la fauna silvestre.

Adicionalmente el proyecto requiere de manejo y traslado de especies en veda, para lo cual se tendrían medidas que incluyen las actividades de rescate, traslado y reubicación de especies vasculares en veda nacional previo a la remoción de cobertura vegetal y aprovechamiento forestal. Por esta razón, también es necesaria la colecta temporal de especímenes de la diversidad biológica de este grupo biológico, para su posterior traslado al sitio de reubicación, donde posteriormente se llevará a cabo el seguimiento y monitoreo.

En el numeral 7.62 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la sociedad presenta las metodologías de recolección de fauna silvestre (Aves, mamíferos, reptiles y anfibios).

En el numeral 7.6.1.1.2 también incluye las metodologías de manejo de especies ex situ, y establece el traslado de especímenes de Aves, mamíferos, reptiles y anfibios igualmente su reubicación, tratamiento de individuos muertos. También incluye las metodologías de manejo de especies ex situ, se establece el traslado de especímenes de aves, mamíferos, reptiles y anfibios. Asimismo, presenta las medidas de manejo de especies de flora de habito epifito, terrestre y/ rupícola, incluyendo la respectiva metodología.

En el numeral 7.6.3 del capítulo 7 de la Información adicional al EIA se presenta el perfil de los profesionales con su respectiva formación academia y experiencia específica

- **Consideraciones del equipo de evaluación ambiental de la ANLA respecto del permiso para la recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad**

Para el equipo de evaluación ambiental de la ANLA, la Unión Vial Río Pamplonita presenta lo exigido en el artículo 2,2,2,8,3,2 del Decreto 1076 de 2015, del permiso de recolección de especímenes de diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial debidamente diligenciado.

De igual manera presenta las Metodologías establecidas para recopilación de información y valoración para cada uno de los grupos biológicos objeto de estudio. (Flora y fauna). Así mismo se presentaron los perfiles de los profesionales que intervendrán en el estudio, incluyendo, los métodos

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

de muestreo, captura, colecta y preservación de especímenes.

El equipo de evaluación ambiental considera que las metodologías anteriormente nombradas son adecuadas ya que fueron adaptadas de las guías para la elaboración de estudios ambientales del Ministerio de ambiente.

Una vez analizada la información presentada por la Unión Vial Río Pamplonita, se considera adecuada y por tanto es viable otorgar el permiso de recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales, para lo cual se debe dar cumplimiento estricto a las medidas planteadas en el Plan de Manejo y Plan de Seguimiento para el desarrollo de la modificación de la licencia ambiental del proyecto”.

Cuando en el desarrollo del proyecto, obra o actividad, y durante la implementación del Plan de manejo Ambiental (PMA) se lleven a cabo actividades que impliquen la recolección de especímenes de la biodiversidad (p. e. ahuyentamiento, salvamento de fauna silvestre, colecta y reubicación de especímenes de flora, colecta de muestras hidrobiológicas, reubicación de fauna, entre otras), se debe contar con el permiso de recolección respectivo, el cual debe ser incluido en la solicitud del trámite.

Respecto a su exigencia, el artículo 2.2.2.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015 establece:

“Del estudio de impacto ambiental (EIA). El estudio de impacto ambiental (EIA) es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que de acuerdo con la ley y el presente reglamento se requiera. Este estudio deberá ser elaborado de conformidad con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales de que trata el artículo 14 del presente decreto y los términos de referencia expedidos para el efecto, el cual deberá incluir como mínimo lo siguiente:

(...)

*3. **Demanda de recursos naturales por parte del proyecto;** se presenta la información requerida para la **solicitud de permisos relacionados con la captación de aguas superficiales, vertimientos, ocupación de cauces, aprovechamiento de materiales de construcción, aprovechamiento forestal, recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales,** emisiones atmosféricas, gestión de residuos sólidos, exploración y explotación de aguas subterráneas” (Negrilla fuera del texto original).*

Lo anterior, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.1.1, Sección 1, Capítulo 8 y subsiguientes del Decreto 1076 de 2015.

Teniendo en cuenta lo anterior, el grupo técnico evaluador, para este caso particular revisó, evaluó y consideró adecuada la información aportada por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., por tal motivo, esta Autoridad encuentra procedente acoger esas consideraciones, por lo que se autorizará la recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales. Tal como se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Respecto a la evaluación de impactos, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“En cuanto a la evaluación de impactos del proyecto, se utilizó la metodología de Vicente Conesa, 2010, considerando criterios cualitativos y cuantitativos en cumplimiento de lo exigido en los términos de referencia y conservando la mismos aspectos conceptuales y metodológicos contemplados en el EIA. A partir de la valoración se presenta un análisis en el que se determinaron cuáles impactos son considerados significativos y cuál podría ser la distribución espacial de estos en relación con los elementos que componen el área; cuáles impactos tienen carácter residual y cuáles presentan tendencia sinérgica y acumulativa.

SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Situación sin proyecto

Para la situación sin proyecto la Sociedad establece 18 actividades que generan impactos actualmente en el área de influencia, dentro de los que se mencionan ganadería, cría de especies menores, piscicultura, agricultura tradicional e industrial, tala, quema, minería, transmisiones de energía eléctrica o líneas de distribución, transporte y almacenamiento de hidrocarburos, actividades cinegéticas (caza y pesca), poblamientos y asentamientos humanos, actividades comerciales, infraestructura vial, turismo y recreación, tránsito vehicular, migración de población venezolana y fenómenos de remoción en masa, siendo estas las mismas actividades que se identificaron en el marco del EIA del proyecto, toda vez que las condiciones de la zona no han variado en el último año.

A continuación, se presentan las consideraciones para los impactos relacionados con las actividades mencionadas:

Medio abiótico

Para este medio se identificaron y evaluaron 12 impactos, como se relaciona a continuación:

Tabla 109 Identificación de impactos abióticos para el escenario sin proyecto

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
ABIÓTICO	Agua superficial	Cambios en la calidad del agua superficial	Se refiere a las alteraciones en los parámetros fisicoquímicos y biológicos del agua superficial; sus propiedades pueden cambiar total o parcialmente de manera negativa o positiva. La incorporación de agentes exógenos, como microorganismos, productos químicos, residuos (líquidos y sólidos) industriales y domésticos, por causas o acciones antrópicas y/o naturales, conllevan a la alteración fisicoquímica y bacteriológica del agua, en algunos casos afectando la calidad y en consecuencia su uso del recurso
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Se refiere a la acumulación de sedimentos en el cauce los cuales no permite que el agua fluya normalmente. También se refiere a la alteración del área hidráulica de los cauces los cuales pueden alterar de manera negativa o positiva la movilidad del cuerpo de agua.
		Alteración del cauce	Se refiere a los cambios que sufre la morfología del cauce debido a la extracción o adición de materiales, por efecto de construcción de canales, zanjas, obras civiles y cambios de la cobertura vegetal o cualquier tipo de actividad que presenta cambios que ocasiona la deformación superficial por el represamiento y re canalización de drenajes naturales Sin embargo el clima y el relieve del suelo influyen en el patrón de la red, pero la estructura geológica subyacente suele ser el factor más relevante. Si se influye en estos factores se pueden generar cambios en los patrones de drenaje.
		Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico	Disminución en la oferta hídrica de las corrientes superficiales, ya sea por captación de agua para las actividades actuales o proyectadas que se desarrollan en el área, o bien por cambios en la calidad del recurso consecuencia de los diferentes procesos. La disponibilidad del recurso hídrico superficial se puede ver afectada por modificación de la cobertura protectora de cauces.
	Agua Subterránea	Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea	Variación de la calidad del recurso hídrico subterráneo por infiltración de sustancias alóctonas que generan cambios fisicoquímicos (pH, Salinidad, resistividad, dureza, Alcalinidad, temperatura) en el cuerpo de agua.
		Variación del nivel freático	Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo relacionado con las fluctuaciones y cambios de los niveles piezométricos de los acuíferos subterráneos (Puntos de captación y/o generación de áreas de descarga por procesos naturales o antrópicos).
	Geomorfológico / Morfodinámica	Generación y/o activación de procesos denudativos	Corresponde a aquellos efectos que se generan por remoción de cobertura vegetal y movimientos superficiales de material térreo, aumentando temporalmente la exposición del material a factores climáticos tales como precipitación, viento y/o por desequilibrio causado por una excavación o corte de altura significativa o con ángulo muy pronunciado, los cuales pueden desencadenar desprendimientos de material a corto, mediano o largo plazo, generando un cambio en la morfometría del terreno.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
ABIÓTICO	Atmosférico	Modificación de la calidad del aire	La calidad atmosférica puede verse afectada por la presencia en el aire de materias, sustancias o formas de energía que impliquen cambios significativos en las condiciones del aire en el área de estudio, estos cambios pueden ser tanto positivos como negativos, generando riesgo o daño para la seguridad y la salud de las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. La alteración de la calidad del aire hace referencia a las condiciones normales del aire en un espacio determinado, bajo ciertas condiciones en las que la concentración de agentes contaminantes es nula o presenta unos niveles base de acuerdo con las fuentes de emisión naturales que se puedan presentar en una zona, como actividad volcánica, suelos erodados con susceptibilidad a resuspensión, condiciones climáticas, esta variación puede verse asociada a fuentes móviles, fijas y de área.
		Cambio en los niveles de presión sonora	La presión sonora hace referencia a las condiciones normales de ruido en un área determinada, dada por la presencia de factores naturales del entorno. La intensidad sonora se mide en belios o en su submúltiplo el decibelio (dB); el ruido empieza a producir efectos dañinos sobre las personas al sobrepasar los 65 dB; por encima de 120 dB la sensación es dolorosa. Además de la intensidad, hay que tener en cuenta la frecuencia del sonido, ya que resultan más molestos los ruidos en los que predominan las frecuencias altas (más agudos).
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Se refiere a la alteración de las características naturales del suelo, las que en su conjunto, determinan la integralidad del recurso; las de tipo físico hacen referencia a la alteración de propiedades como estructura, capacidad de campo, capacidad de retención de humedad, y que conllevan a la compactación, erosión, disminución de espacio poroso, pérdida y/o ganancia de las capas del suelo; las de tipo químico hacen referencia a la acidificación, salinización, sodización o pérdida de la fertilidad natural por disminución de los nutrientes; y finalmente, las de tipo biológico se traducen en la pérdida o disminución de la meso y micro fauna lo que limita la mineralización y descomposición de la materia orgánica y por consiguiente su fertilidad potencial.
		Alteración del uso actual	Cambios en el uso del suelo permitido y descritos en los POT, EOT o PBOT.
	Paisaje	Modificación de la calidad paisajística	Perturbaciones del medio a través de la inclusión de nuevos elementos o modificación de los existentes, define la potencial alteración a la matriz del paisaje, afectando la percepción del paisaje por los observadores, modificando la funcionalidad de este, lo que se traduce en cambios de líneas de vistas, colores, texturas y en sí, de su calidad visual, lo cual podrá establecer o generar nuevas dinámicas o relación de los observadores con el entorno.

Fuente: Adaptado por el equipo de evaluación ambiental de la ANLA de la Tabla 8-1 del complemento ajustado del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

En general se considera que la valoración de los impactos del medio abiótico para la situación sin proyecto guarda coherencia con lo evidenciado en la visita guiada realizada y la información presentada tanto en la descripción del proyecto como en la caracterización del medio abiótico, teniendo en cuenta que los impactos identificados corresponden a las actividades actuales en el área de influencia, como es el caso de las actividades comerciales, cuya importancia es Severa en varios de los elementos del medio, ya que corresponden a la operación de restaurantes, hoteles y locales comerciales situados de manera dispersa sobre la vía, en el caso de las UF 3 y 4, y para la UF5 presentes de manera dispersa o como tejido urbano discontinuo a lo largo de la vía La Donjuana hasta el peaje Los Acacios.

Otra actividad con importancia Severa en el análisis de la zona es la Minería, la cual afecta principalmente las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea, genera variación en el nivel freático, asociada a variaciones en el régimen de recarga y descarga de los sistemas acuíferos.

La infraestructura vial y transporte terrestre existente en el área de influencia del proyecto consiste en las vías pavimentadas que comunican las poblaciones de Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los Patios; además de la red de vías rurales que comunican con las veredas del sector, las cuales son actividades que presentan una importancia severa en zonas de amenaza geotécnica.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Por lo anterior, se considera que la sociedad ha presentado un análisis aterrizado a las condiciones de la zona, de acuerdo con lo especificado en la respectiva caracterización para el medio abiótico.

Medio biótico

Para el medio biótico, la sociedad en el numeral 8.2.2.2 del capítulo 8 de la Información adicional al EIA identificó para el escenario sin proyecto, los impactos del medio biótico para los componentes flora y fauna a partir de las actividades de tala, quema, minería, poblamientos y asentamientos humanos, ganadería, agricultura tradicional, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 110 Identificación de impactos bióticos para el escenario sin proyecto

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
BIÓTICO	FLORA	Cambios en la cobertura vegetal	La transformación de las coberturas naturales a sistemas productivos como son la producción de cultivos como café, caña de azúcar, papa, arroz, tabaco, sorgo y frijol, y a las zonas para la ganadería bovina, representa uno de los mayores impactos sobre el área de estudio lo que ha generado la ampliación de la frontera agrícola en zonas poco aptas para estas actividades, deforestación y uso indiscriminado de las tierras de montañas. Los impactos más severos se presentan sobre coberturas como bosques y vegetación secundaria alta, arbustal y vegetación secundaria baja, generados por ganadería, tala y quema. Los impactos moderados se presentan sobre áreas agrícolas con espacios naturales, bosques y vegetación secundaria alta, arbustal y vegetación secundaria baja, generados por tala, quema, minería y poblamientos y asentamientos humanos.
		Modificación de la conectividad de ecosistemas	Este impacto está relacionado con la pérdida de la continuidad de la cobertura vegetal generando efectos como aislamiento, reducción del área y modificación de la forma de los elementos del paisaje (parches, corredores y matriz), ocasionados por las actividades antrópicas como son ganadería, agricultura tradicional, tala, quema, minería, poblamientos y asentamientos humanos. Los impactos moderados son los más representativos y son generados sobre coberturas como: bosques y vegetación secundaria alta, arbustal y vegetación secundaria baja.
		Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural	Este impacto se refiere a la intervención y/o variación en el número de individuos de especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas (musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, orquídeas, helechos arborescentes) y de importancia ecológica, económica y cultural. Este impacto se genera por las mismas actividades que generan cambios en la cobertura vegetal, y se analizan dos ámbitos de manifestación: bosques, vegetación secundaria alta, arbustal y vegetación secundaria baja y áreas agrícolas y territorios transformados, dado que sobre estos ecosistemas se registró la presencia de estas especies. Los impactos severos son generados sobre coberturas como: bosques y vegetación secundaria alta, arbustal y vegetación secundaria baja, generados por ganadería, tala, quema, agricultura tradicional y poblamientos y asentamientos humanos. Los Impactos moderados se presentan sobre áreas agrícolas con territorios transformados, generados por ganadería, tala, quema, agricultura tradicional y poblamientos y asentamientos humanos.
		Intervención áreas de manejo especial	Son aquellas áreas en categoría de protección ambiental en los diferentes instrumentos normativos que aplican para el Área de Influencia, el impacto está relacionado con la afectación de estas áreas, visto como la disminución de su representatividad ecosistémica o la afectación de sus condiciones o características que lo definen como área protegida, ecosistema estratégico o sensible, el análisis se realizó partiendo de la base que el uso potencial corresponde bosques y su comparación con el uso actual. Los impactos severos son generados sobre coberturas como: áreas agrícolas con espacios naturales y vegetación secundaria baja en áreas de protección ambiental de POMCA – POT, generados por ganadería, tala, quema, agricultura tradicional minería y poblamientos y asentamientos humanos. Los impactos moderados se dan sobre bosques, arbustales y vegetación secundaria alta en áreas de protección ambiental de POMCA - POT generados por ganadería, agricultura tradicional minería y poblamientos y asentamientos humanos.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
		Alteración de hábitat	Se evidenció la presencia de parches de bosques (bosque fragmentado con vegetación secundaria, bosque denso bajo de tierra firme y bosque de galería y ripario), junto con la cobertura vegetal seminatural (Arbustal denso alto y bajo, Vegetación secundaria alta y baja), las cuales se caracterizan por estar intervenidas por actividades antrópicas (Ganadería, Agricultura tradicional e industrial, Quema y Minería, entre otras) que se desarrollan en dicha área. A esta presión se le suma el pequeño tamaño de estas coberturas por lo cual se les consideran áreas sensibles para el mantenimiento de las poblaciones faunísticas. Los impactos severos son generados sobre coberturas como: bosque y áreas seminaturales, generados por ganadería, tala, quema, agricultura tradicional, minería y poblamientos, asentamientos humanos e infraestructura vial. Los impactos moderados se dan sobre áreas agrícolas heterogéneas y pastos usados en ganadería e infraestructura vial.
	FAUNA	Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre	Teniendo en cuenta la descripción del impacto “Alteración del hábitat”, al afectar la calidad y cantidad de hábitats naturales para la fauna por la deforestación o la pérdida de las coberturas vegetales naturales boscosas y seminaturales presentes en el área de influencia del proyecto, por la ejecución de actividades de ganadería, agricultura tradicional e industrial y minería, entre otras; se altera la composición y estructura de la fauna silvestre. Esta alteración se presenta por la pérdida de aquellos ejemplares que no se adaptan al cambio sufrido en sus hábitats, conllevando a extensiones locales y al desplazamiento de las poblaciones faunísticas por la búsqueda de recursos naturales que aseguren su mantenimiento y supervivencia en el área de influencia. Los impactos severos son generados sobre coberturas como: bosque y áreas seminaturales, generados por Ganadería, tala, quema, agricultura tradicional minería, actividades cinegéticas (caza y pesca) y poblamientos, asentamientos humanos e infraestructura vial. Los Impactos moderados se presentan sobre áreas agrícolas heterogéneas y pastos generados por ganadería.
	ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	Modificación del hábitat y biota acuática	La vía Pamplona-Cúcuta presenta una serie de imperfecciones sobre el asfalto. En términos generales, el transporte y las vías existentes pueden generar material particulado que llega por aire o por escorrentía a las fuentes hídricas aumentando progresivamente la sedimentación y como consecuencia se presenta modificación de las características físicas del agua y de la biota acuática. La calificación de impactos más importantes son los severos generados sobre coberturas como: Drenajes sencillos, generados por ganadería, agricultura tradicional y quema Impactos moderados sobre drenajes sencillos y río Pamplonitas generados por ganadería, agricultura tradicional Tala, Actividades cinegéticas (Caza y pesca), Turismo y recreación. Impactos irrelevantes sobre Drenajes sencillos y Río Pamplonita generados por infraestructura vial.

Fuente: Equipo de evaluación ambiental de la ANLA. Recopilación información de los numerales 8.2.2.2.1, 8.2.2.2.2, 8.2.2.2.3, 8.2.2.2.4, 8.2.2.2.5, 8.2.2.2.6, 8.2.2.2.7 del capítulo 8 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Se considera que la Información se presenta de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia para la elaboración de estudios de impacto ambiental para la construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos (M-M-INA - 02) adoptado del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015.

Igualmente, se considera que la evaluación ambiental fue bien desarrollada, ya que parte de la identificación de los impactos existentes en el estado actual, realizando una identificación y evaluación de las actividades existentes obteniéndose una valoración de los impactos que estas actividades generan sobre el medio actual.

Así mismo, para el equipo de evaluación Ambiental en lo concerniente a los impactos que generan cambios en la cobertura vegetal se consideran que concuerda la calificación e importancia con las actividades que se vienen presentado a lo largo del tiempo antes de proyectos como son la ganadería, la agricultura tradicional, la tala, la quema la minería, los poblamientos y asentamientos humanos.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Para el equipo de evaluación ambiental de la ANLA fue bien calificado, lo determinado por la sociedad para el escenario sin proyecto, el impacto de modificación de la cobertura vegetal, el cual es SEVERO en el ámbito de manifestación sobre Bosques, vegetación secundaria alta y baja y sobre arbustales, determinados por las actividades de Ganadería, Agricultura tradicional, Tala y Quema, dado que la intensidad del impacto se considera muy alta en el área de intervención de la presente modificación, teniendo en cuenta la marcada tendencia a la deforestación y modificación de áreas naturales para el establecimiento de pasturas y cultivos, siendo los principales motores de cambio. Igualmente, para el escenario sin proyecto, el impacto de Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural es SEVERO por cuanto la alta intensidad del impacto y la modificación que está generando al medio y que ha tenido en cuenta la alta tasa de procesos extractivos, dada la cantidad de bosques aún presentes, esta actividad tiene una gran importancia dentro de la dinámica de los bosques naturales, puesto que se consolida con uno de los principales motores de cambio, la presencia de especies como el cedro (*Cedrela* sp) pardillo (*Cordia* sp), ocobo (*Tabebuia rosea*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y pino (*Pinus patula*),

De igual forma se considera adecuada la evaluación realizada del impacto de Intervención áreas de manejo especial por cuanto el impacto en el escenario sin proyecto fue valorado como SEVERO, para el ámbito de manifestación como son Bosques, Arbustales y vegetación secundaria alta y baja por efecto de las actividades ganadería, agricultura tradicional, agricultura industrial, no compatibles con el uso recomendado para las áreas de conservación y protección ambiental municipales y establecidos en el POMCA del río Pamplonita, lo que supone una destrucción total del componente. Igualmente, en lugares de alta sensibilidad ambiental, para el escenario sin proyecto, el impacto de Alteración de hábitat es considerado SEVERO por cuanto la calidad y oferta de los hábitats para la fauna silvestre dependen del estado de conservación de los Bosques y áreas seminaturales, ya que esta condición afecta los recursos naturales esenciales para la supervivencia de las poblaciones faunísticas. Así las cosas, la intensidad del impacto tiene un grado de incidencia ALTA o fuerte sobre el medio y el efecto de dicho impacto se manifiesta en un área mayor al área de influencia del proyecto, ya que la deforestación por estas actividades económicas afecta también los corredores de movimiento, los cuales conectan las poblaciones locales de fauna con otras poblaciones faunísticas.

Medio socioeconómico

Para este medio se identificaron y evaluaron 13 impactos, como se relaciona a continuación:

Tabla 111 Identificación de impactos socioeconómicos para el escenario sin proyecto			
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
SOCIOECONÓMICO	Demográfico	Cambios en el desplazamiento poblacional	Hace referencia a la restricción en el uso del suelo para la permanencia de viviendas actuales y futuras, dentro del área de influencia del proyecto, causando el desplazamiento y con ello, cambios en las formas de adaptación económica y cultural de la población. También considera la migración de personas de otras regiones entorno a las oportunidades de empleo o emprendimiento, asociado las actividades del área de influencia.
		Afectación a la infraestructura social y comunitaria	Está relacionado con el posible daño, modificación o limitación en el uso de la infraestructura social y comunitaria. Considerando dicha infraestructura como aquella asociada con escuelas, puestos de salud, placas polideportivas, centros recreativos, entre otros.
	Espacial	Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos	Alteración de las redes de servicios públicos de acueducto, energía eléctrica o gas natural que pueden afectar la prestación del servicio. Incluye tanto las redes formales como informales que utilice una comunidad para proveerse de un servicio público.
		Afectación a la infraestructura vial	Se refiere a los cambios que se pueden generar sobre las condiciones y características de las vías y la infraestructura asociada a las mismas.
		Cambios en la movilidad peatonal y vehicular	Hace referencia a la obstaculización temporal de la vía, al impedimento para el acceso al servicio de transporte público, a la movilidad peatonal, a la disminución del área de rodamiento mientras se realizan las obras, entre otros, alterando la dinámica propia de los usuarios del corredor vial.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
		Cambios en el riesgo de accidentalidad	Es la posibilidad de que se presenten accidentes de tránsito debido a las variaciones en la composición y número de los vehículos de transporte automotor, como también a los cambios en la frecuencia del tránsito en las vías.
		Alteración en el acceso de predios	Hace referencia al impedimento para el acceso a los predios, afectando el ingreso y salida a los mismos.
	Económico	Modificación en la demanda de bienes y servicios	Las transformaciones en la cantidad de individuos y familias que se asientan en el territorio definen variaciones en los requerimientos (demanda) de suministro de servicios públicos y sociales. En consecuencia, se genera un proceso de satisfacción o prestación de estos servicios (oferta).
		Modificación en la dinámica de empleo	Cambios en la oferta de puestos de trabajo durante la realización de algunas actividades que favorecen la existencia de nuevas fuentes de ingreso para la población del área de influencia.
		Modificación en la destinación económica del suelo	Modificación del beneficio económico que genera determinado uso del suelo, dado por actividades antrópicas, económicas, culturales o naturales.
	Político organizativo	Modificación en la gestión y capacidad organizativa	Cambio en la capacidad de gestión de las organizaciones sociales existentes. Este cambio se puede apreciar en dos sentidos: el primero en cuanto a la iniciativa de las organizaciones para movilizar intereses y estrategias comunes; el segundo, se genera como consecuencia de la reacción de dichas organizaciones a actividades y agentes presentes en el municipio, incluyendo los proyectos de desarrollo.
		Generación de nuevos conflictos	El conflicto se produce por la diferencia de intereses entre los grupos sociales existentes en un territorio y que generan confrontaciones de carácter social, político, económico, ambiental, configurando distintos tipos de conflicto y que son propios de la dinámica social de los grupos humanos. La presencia de proyectos de desarrollo puede favorecer la aparición de nuevos conflictos o reforzar la naturaleza de los existentes
		Generación de expectativas	Suposiciones, ideas, imaginarios, rumores y/o esperanzas sobre las posibilidades, beneficios y/o afectaciones que se prevén ante la ejecución de una intervención, acción o proyectos, generados en la comunidad. Implica la aparición de significados positivos o negativos en la población, relacionados con las dinámicas propias de los territorios.

Fuente: Adaptado por el equipo de evaluación ambiental de la ANLA de la Tabla 8-1 del complemento ajustado del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

En general se considera que la valoración de los impactos del medio socioeconómico para la situación sin proyecto es adecuada y guarda coherencia con la información presentada en la caracterización socioeconómica. Entre otros se destaca:

- En el análisis de los impactos, la sociedad tuvo en cuenta las diferencias en magnitud que se presentan entre unidades territoriales mayores y menores. Ejemplo de ello es el análisis presentado para el impacto cambios en el desplazamiento poblacional, para el cual diferenció la situación que se presenta en las cabeceras municipales donde se concentran los inmigrantes venezolanos respecto de las veredas de influencia donde su presencia es menor. Para el primer caso estableció una importancia “Severa” y para el segundo “Moderada.
- Igualmente tuvo en cuenta diferencias entre unidades territoriales menores para un mismo impacto. En el caso de la afectación a la infraestructura y prestación de servicios públicos, se tuvo en cuenta principalmente la relación de la actividad desarrollada con los patrones de asentamiento. En general, se identifica una importancia moderada del impacto para los asentamientos nucleados y mixtos, mientras que, para el caso de los asentamientos nucleados, el impacto resulta irrelevante.
- Se destaca por su importancia “Severa” el impacto de modificación a la destinación económica del suelo en relación con la actividad minera, pues genera erosión, degradación del suelo y contaminación del recurso hídrico; además, su posibilidad de retorno a su condición inicial se estima superior a diez años.
- Otro impacto valorado como “Severo” es la modificación en la gestión y capacidad organizativa en relación con la inmigración de población venezolana a las unidades territoriales mayores de influencia. La sociedad ha identificado el impacto directo en la

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

dinámica de las organizaciones comunitarias de base pues se presentan conflictos relacionados con el acceso a bienes y servicios, así como con el desarrollo de actividades económicas.

- En cuanto a impactos positivos, sobresale el beneficio en generación de empleo producto de las actividades agrícolas. La sociedad estima que el 51,5% del empleo en el área de influencia del proyecto es generado por la agricultura. El 18,1% del empleo lo ofrece la producción pecuaria.
- Teniendo en cuenta que al momento de presentación del complemento del EIA no se habían iniciado actividades constructivas asociadas a la licencia ambiental, se considera acertado que la sociedad no haya incluido la doble calzada ya licenciada como actividad de análisis en el marco de la evaluación de impactos ambientales sin proyecto.

Situación con proyecto

En la revisión del documento inicial del complemento del EIA presentado por la sociedad mediante radicado ANLA 2020081233 del 26 de mayo de 2020, se identificó con respecto a la evaluación ambiental para la situación con proyecto las siguientes falencias:

- En la matriz de evaluación ambiental para el escenario con proyecto, se presentan todos los impactos del EIA a los cuales se suman los impactos identificados para la modificación, pero no se abordan de manera independiente, de modo que no es posible identificar la valoración de los atributos e importancia de los impactos a ocasionar con las nuevas obras y actividades que también fueron identificados en el EIA.
- Falta de correlación del contenido del capítulo 8 respecto a la matriz de impactos.
- La actividad “voladuras” no se tuvo en cuenta en la evaluación de impactos del medio socioeconómico.

Teniendo en cuenta las falencias mencionadas, se realizó el siguiente requerimiento que se encuentra consignado en el Acta de solicitud de información adicional No. 34 del 21 de julio de 2020:

“**REQUERIMIENTO 7:** Presentar para el escenario con proyecto la matriz de evaluación de impactos con las actividades y los impactos correspondientes a la presente modificación de licencia y ajustar el capítulo 8 de modo que guarde correspondencia con la matriz y los ajustes requeridos para la definición del área de influencia”.

En respuesta al requerimiento, la sociedad ajustó la matriz de impactos para la situación con proyecto y el documento, desarrollando una valoración del escenario con proyecto en la que se tuvieron en cuenta ocho (8) actividades aplicables a las obras objeto de modificación: construcción de accesos; vertimientos; lavado de maquinaria y equipos; excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación; construcción de obras de drenaje; construcción de estructuras de concreto (por los viaductos); obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes; y voladuras controladas para la conformación de la vía y cimentación de estructuras; cabe resaltar que la actividad de voladuras son adicionales a las evaluadas y aprobadas en la Licencia Ambiental. Por otro lado, es importante aclarar que se eliminó la actividad relacionada con la captación de agua ya que en la presente modificación se solicita el desistimiento de esta.

Medio Abiótico

La sociedad en el numeral 8.3.2.1 del complemento ajustado del EIA, identificó para el escenario con proyecto, los impactos del medio abiótico para los siguientes componentes: aguas superficiales, aguas subterráneas, suelos, atmósfera y paisaje, a partir de las actividades generadas por el proyecto en la presente modificación de licencia, las cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 112 Impactos abióticos identificados – Situación con proyecto

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
ABIÓTICO	Aguas Superficiales	Cambios en la calidad del agua superficial	Este impacto es generado por seis actividades: vertimientos, lavado de maquinaria y equipos, excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación, construcción de obras de drenaje, construcción de estructuras de concreto y obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes, encontrándose en dos ámbitos de manifestación: río Pamplonita y drenajes sencillos. Para todas estas actividades el impacto es Moderado, teniendo en cuenta que sólo se presenta en la etapa constructiva.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Los efectos sobre la capacidad de transporte del agua se relacionan con la obstrucción o presencia de elementos ajenos al cauce, riberas y/o zonas inundables debido a la ejecución de las actividades tales como excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación y construcción de obras de drenaje, donde la importancia del impacto es de valor Moderado.
		Alteración del cauce	La alteración del cauce se relaciona con los diferentes cambios que se producen en la morfología de los cauces. Los deterioros de la estructura y funcionamiento de las fuentes hídricas pueden deberse a cambios en los usos de suelo, construcción en las llanuras de inundación, la invasión de las riberas, extracción o adición de materiales por efecto de construcción de obras civiles y cambios en la cobertura vegetal. Para el caso de la presente modificación, dicha alteración puede deberse a la ejecución de las actividades de excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación o a la construcción de obras de drenaje, donde la importancia del impacto es de valor Moderado.
		Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico	Este impacto se relaciona con la disminución de la oferta hídrica por factores como la pérdida de calidad del recurso por vertimiento, y la modificación de la cobertura protectora de los cauces. De acuerdo con lo anterior, se considera que las actividades evaluadas tienen una alteración moderada sobre el recurso debido a que generan una alteración en la calidad.
	Aguas Subterráneas	Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea	La modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de aguas subterráneas, generalmente se da por la infiltración de sustancias contaminantes alóctonas que inciden en el subsuelo ocasionando cambios químicos del recurso hídrico. A lo largo del área de estudio, existen puntos de agua con diferentes niveles de afectación dependiendo de parámetros como ubicación del punto con respecto al área de intervención adicional, lo cual permitió la identificación y calificación de las actividades que pueden generar cambios fisicoquímicos del recurso hídrico subterráneo en el escenario con proyecto. Este impacto tiene un valor de importancia moderado para las actividades de excavación con voladuras controladas para conformación de vía y cimentación de estructuras iones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación y Voladuras controladas para conformación de vía y cimentación de estructuras, en zonas con presencia de acuíferos con vulnerabilidad intrínseca moderada o alta.
		Variación del nivel freático	La variación del nivel freático del agua subterránea generalmente está asociada a variaciones en el régimen de recarga y descarga de los sistemas acuíferos (potencial de afectación) lo que refleja una variación en los niveles estáticos del agua subterránea en el área de estudio. Se identificaron dos actividades con potencial de impactar la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo de manera negativa, con un valor de importancia severo: construcción de accesos, excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación y voladuras controladas para conformación de vía y cimentación de estructuras, estos dos últimos en zonas con presencia de puntos de agua Nivel 3.
	Suelos	Generación y/o de procesos de activación denudativos	Las actividades que pueden generar impacto por procesos denudativos corresponden a: construcción de accesos; excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación; construcción de obras de drenaje; obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes; y voladuras controladas para conformación de vía y cimentación de estructuras, en los cuales se presenta una importancia Moderada, a excepción de la construcción de accesos específicamente en áreas con amenaza geotécnica alta, debido a su alta susceptibilidad a movimientos en masa.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
		Cambios en las características de los suelos	Los cambios en las características de los suelos se pueden presentar por alteración directa o indirecta de sus propiedades físicas, químicas biológicas, las cuales modifican su fertilidad natural y por consiguiente su capacidad de uso. En cuanto a la afectación de los ámbitos de manifestación, las actividades se desarrollarán principalmente en las clases agrológicas 5, 6, 7 y 8. Las actividades referentes a: construcción de accesos; lavado de maquinaria; excavaciones, cimentaciones, cortes y rellenos; y voladuras controladas para conformación de vía y cimentación de estructuras conllevan a una intervención directa en el recurso y una probable eliminación de las capas superficiales de este, lo cual, si bien reduce las áreas con presencia de este recurso, al ser áreas puntuales la severidad del impacto se reduce, categorizándola como moderada.
		Alteración del uso actual	Las actividades relacionadas con la construcción de accesos generan impactos diferenciados de acuerdo con el ámbito de manifestación en que se desarrollen. En primer lugar, para el ámbito de manifestación asociado a los usos productivos agrícolas, pecuarios y agroforestales, se consideran irrelevantes ya que el tiempo de recuperación es corto, caso contrario a los usos asociados a vegetación natural en donde la afectación es mayor ya que el tiempo de recuperación se desarrolla en el mediano plazo. En cuanto las excavaciones, cimentaciones, corte, rellenos y compactaciones por diferentes métodos se generan impactos moderados ya que se puede dar una afectación al suelo que modifica sus propiedades y capacidad productiva, sin embargo, al ser actividades desarrolladas de manera puntual su incidencia no se contempla como severa.
	Atmósfera	Modificación de la calidad del aire	La calidad del aire será alterada tanto por fuentes móviles como fijas puntuales. Los contaminantes que se prevén emitir son material particulado y gases. El material particulado será producto de la movilización y transporte tanto por vías pavimentadas como en vías destapadas, también por la preparación del terreno para obras civiles tales como construcción de accesos, excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación, pues el efecto inicial de la ejecución de dichas actividades son suelos desnudos vulnerables a la acción erosiva del aire y agua, donde la importancia del impacto se evalúa como moderada, al igual que en la actividad de Lavado de Maquinaria y equipos.
		Cambio en los niveles de presión sonora	La alteración de los niveles de presión sonora por la ejecución del proyecto se dará en primera instancia, por las excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación y por las voladuras controladas para conformación de vía y cimentación de estructuras, así como el lavado de maquinaria y equipo, actividades en las que el valor de importancia es moderado por el incremento en los niveles de presión sonora debido al manejo de los equipos requeridos para su ejecución.
	Paisaje	Modificación de la calidad paisajística	La modificación de la calidad paisajística está definida en función de la alteración de la estructura paisajística de las unidades presentes en el área de intervención. Las actividades de construcción de estructuras de concreto, así como las voladuras controladas para conformación de vía y cimentación de estructuras generan impactos moderados no por la eliminación de elementos de la estructura paisajística, sino por la adición de nuevos componentes, los cuales se caracterizan por presentar diferencias con respecto a los existentes en cuanto a materiales, texturas, color, que o bien adicionan elementos altamente discordantes a las unidades de paisaje, o generan nuevas unidades, a partir del fraccionamiento o eliminación total o parcial de otras.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Fuente: Equipo de evaluación ambiental de la ANLA. Recopilación información de los numerales 8.3.2.1.1 a 8.3.2.1.12 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad considera que los impactos identificados para la presente modificación, no varían con respecto a los evaluados y autorizados en la licencia ambiental del proyecto, y que la sociedad ha tenido en cuenta las actividades y obras adicionales objeto de modificación para realizar un análisis acorde a las condiciones presentadas en las nuevas áreas de intervención, concluyendo que dichos impactos no presentan un aumento significativo por las obras incluidas en la presente modificación.

Medio biótico

La sociedad en el numeral 8.3.2.2, identificó para el escenario con proyecto, los impactos del medio biótico para los componentes flora, fauna y ecosistemas acuáticos a partir de las actividades generadas por el proyecto, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 113 Impactos bióticos identificados – Situación con proyecto

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
BIÓTICO	FLORA	Cambios en la cobertura vegetal	Durante la etapa constructiva se requiere la intervención de la cobertura vegetal a través del desmonte y limpieza del terreno natural, remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación para que su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Se darían impactos severos sobre coberturas como: bosques y vegetación secundaria alta y arbustal generados por actividades de desmonte y limpieza. Los impactos moderados se darían sobre coberturas como: áreas agrícolas con espacios naturales y territorios agrícolas y antrópicos con componente arbóreo generados por actividades de desmonte y limpieza.
		Modificación de la conectividad de ecosistemas	Este impacto está relacionado con la pérdida de la continuidad de los ecosistemas naturales por la ejecución de las actividades generando efectos como aislamiento, reducción del área, modificación de la forma de los elementos del paisaje (parches, corredores y matriz), alteración de las áreas Core (núcleo) y pérdida en la conectividad de los ecosistemas. En esta modificación no se evalúa este impacto, debido a que las áreas de intervención adicionales son pequeñas principalmente en los bosques de galería donde se construirán los puentes sobre cauces como por ejemplo sobre la quebrada La Teja, y los viaductos proyectados no interfieren en la conectividad, ya que por el contrario van a funcionar como paso de fauna como lo es el denominado VIA315.
		Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural	Este impacto se manifiesta en el cambio de la composición de la flora endémica, amenazada, vedada y de importancia ecológica, económica y cultural, por la eliminación de individuos por despeje total de la cobertura vegetal. Dentro de las actividades del proyecto en el área adicional, implican una alteración de la estructura de coberturas naturales y por ende afectación a los individuos arbóreos o arbustivos de especies endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural. Se darían impactos severos sobre coberturas como: bosques y vegetación secundaria alta y baja y arbustal generados por actividades de Desmonte y limpieza. Los impactos moderados se darán sobre coberturas como: áreas agrícolas y territorios transformados generados por actividades de desmonte y limpieza
		Intervención áreas de manejo especial	En la presente evaluación no se tiene en cuenta este impacto por cuanto no existe Intervención áreas de manejo especial

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
		Alteración de hábitat	En el área de intervención adicional, se evidencio la presencia de parches de vegetación natural (bosque denso bajo, bosque fragmentado con vegetación secundaria y bosque de galería), junto con área seminaturales (arbustal denso alto y vegetación secundaria alta), las cuales se caracterizan por estar altamente intervenidas por las actividades antrópicas que se desarrollan en dicha área. Según las actividades proyectadas para el desarrollo del proyecto, los ámbitos de manifestación en donde se presentará la alteración del hábitat de fauna silvestre, será solo en las coberturas vegetales presentes en el área de intervención sujeta a aprovechamiento forestal. La calificación de impactos más importantes son los Moderados sobre coberturas como: bosque y áreas seminaturales, áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva, áreas agrícolas heterogéneas y pastos generados por actividades de voladuras.
	FAUNA	Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre	Según la caracterización realizada en el capítulo 5, se puede decir que esta modificación no afecta la composición y estructura de la fauna silvestre, adicional a la definida en la Evaluación Ambiental avalada en la Resolución 2530 del 2019.
	ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	Modificación del hábitat y biota acuática	La modificación del hábitat y biota acuática es el resultado de los cambios físicos, químicos o biológicos en la calidad del agua que, como consecuencia, impactan la calidad del hábitat para los ensamblajes acuáticos. Dichas alteraciones pueden ser ocasionadas por la sobreexplotación de recursos hidrobiológicos, por la ocupación antrópica y usos del suelo en la zona, así como por contaminación de cualquier origen, comercial, industrial o doméstico. Como resultado, tanto la composición, como la estructura de las comunidades acuáticas se ven afectadas, cambiando la dinámica ecológica de los ecosistemas y como consecuencia su provisión de servicios ecosistémicos. La calificación de impactos más importantes son los Moderados sobre coberturas como: río Pamplonita generados por Actividades de vertimientos y manejo de aguas. Impactos irrelevantes sobre coberturas como: Río Pamplonita y drenajes sencillos generados por actividades de excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación, construcción de obras de drenaje, construcción de estructuras de concreto.

Fuente: Equipo de evaluación ambiental de la ANLA. Recopilación información de los numerales 8.2.2.2.1, 8.2.2.2.2, 8.2.2.2.3, 8.2.2.2.4, 8.2.2.2.5, 8.2.2.2.6, 8.2.2.2.7 de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Para el equipo de evaluación de la ANLA, la evaluación ambiental de impactos con proyecto del medio biótico se desarrolló de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia para la elaboración de estudios de impacto ambiental para la construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos (M-M-INA - 02) adoptado del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015.

Para el equipo de evaluación ambiental de la ANLA fue bien calificado, para el escenario con proyecto, por cuanto los impactos ocasionan Cambios en la cobertura vegetal y ocasionan alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural son de carácter SEVERO, en los ámbitos de manifestación de Bosques y vegetación secundaria alta y Arbustal y vegetación secundaria baja, para las actividades de Construcción de accesos, Desmonte y limpieza, teniendo en cuenta que estas coberturas deberán ser removidas en su totalidad, lo cual representa una alta intensidad del impacto, alterando la oferta ambiental en términos de servicios de provisión, de regulación, de soporte y culturales, configurando el impacto como irrecuperable y adicionalmente teniendo en cuenta que estas especies hacen parte fundamental de la diversidad florística de estas áreas, además teniendo en cuenta la vulnerabilidad de estas especies al pertenecer a poblaciones escasas que dificultan su éxito en los ecosistemas naturales.

De igual forma se consideran bien valorados los impactos que ocasionan Alteración de hábitat, teniendo en cuenta que las actividades de voladuras proyectadas en la etapa constructiva del

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

proyecto, consiste en el retiro del terreno natural de bosque y arbustales (incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y residuos de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los trabajos de mejoramiento), el efecto de estas actividades sobre la fauna silvestre asociada a estos tipos de cobertura natural y seminatural el efecto de estas actividades sobre la fauna silvestre asociada a estos tipos de cobertura natural y seminatural, tiene una Importancia de carácter “MODERADO”.

Medio socioeconómico

La sociedad en el numeral 8.3.2.3 del complemento ajustado del EIA identificó para el escenario con proyecto, los impactos del medio socioeconómico para los siguientes componentes: espacial, económico y político organizativo, a partir de las actividades generadas por el proyecto en la presente modificación de licencia. En la siguiente tabla se resume la información de la evaluación de impactos del medio socioeconómico realizada por la sociedad:

Tabla 12. Impactos socioeconómicos identificados – Situación con proyecto

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
		Afectación a la infraestructura vial	La construcción de accesos generará mejoras en el estado actual de la vía, pero también aumentará el tráfico vehicular de la misma, incrementando el riesgo de accidentalidad, el uso de vías terciarias por el proyecto y el aumento de flujo vehicular sobre estas vías, lo que puede incidir en la generación de polvo o material suspendido, posibilidad de contaminación de acuíferos o rondas hídricas y aumento en los niveles de presión sonora, dadas las obras de adecuación y/o construcción de accesos. El tiempo que transcurre entre la aparición de la actividad y el comienzo del impacto es inmediato ya que los cambios en las vías son perceptibles y muestran de manera notoria las modificaciones; la persistencia fugaz ya que una vez cesa el transporte de personal y equipos, el impacto también se suspende o mitiga.
		Cambios en la movilidad peatonal y vehicular	El cambio en la movilidad peatonal y vehicular hace referencia a la obstaculización temporal de la vía, al impedimento para el acceso al servicio de transporte público, a la movilidad peatonal, a la disminución del área de rodamiento mientras se realizan las obras, entre otros, alterando la dinámica propia de los usuarios del corredor vial. Así como las transformaciones de la infraestructura vial que posibilite una movilidad más segura y eficiente. En lo que respecta a los ámbitos de manifestación identificados para el presente impacto, se tienen en cuenta la infraestructura vial de transporte terrestre, puntualmente: se destacan la vía primaria denominada Ruta Nacional 5505. La calificación del impacto se considera moderada para la construcción de accesos sobre esta se aclara que este impacto se causará durante el proceso de construcción del acceso, sin desconocer el beneficio que puede ofrecer este con posterioridad, principalmente en las unidades territoriales menores.
		Cambios en el riesgo de accidentalidad	La construcción de accesos requiere un tráfico de maquinaria pesada, que incrementa los niveles normales de tráfico haciendo más propenso el territorio a accidentes, tanto para el ámbito de manifestación correspondiente a la vía primaria, como para el ámbito de manifestación vías terciarias. No obstante, es posible que el impacto sea más notorio en la vía primaria debido a que esta permite mayor grado de velocidad y mayor flujo vehicular que va desde bicicletas hasta vehículos de carga pesada y un gran número de motos que realizan viajes interveredales, siendo este uno de los principales medios de transporte para la población de los municipios del área de influencia, con predominancia en las áreas rurales.
		Alteración en el acceso de predios	Este impacto adquiere un carácter negativo, puesto que se restringirá el ingreso o la salida de personas y/o vehículos En este sentido, las molestias por la restricción en el acceso se presentan con mayor frecuencia en las unidades territoriales con asentamientos nucleados y mixtos Asimismo, a lo largo de la UF 3-4-5 existen zonas con mayor nivel de susceptibilidad a este impacto debido a otros factores que pueden estar asociados o no al Proyecto, tales como: cambios climáticos, horarios de principal movilización, obstrucción de vías de acceso a veredas o centros poblados, ocupación extensiva por parte de los vehículos, entre otros.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	DESCRIPCIÓN
	Económico	Modificación en la demanda de bienes y servicios	Este impacto es considerado positivo, puesto que el desarrollo de las actividades del Proyecto contribuirá con la prestación de servicios tales como alimentación, transporte y hospedaje, entre otros, lo que implica un aumento de la demanda de bienes y servicios, así como una dinamización de las actividades comerciales formales e informales. Con el desarrollo del Proyecto se ocasionará que a la región ingrese población foránea, al igual que se contrate mano de obra local, ocasionando una variación en las actividades económicas tradicionales y en el nivel de ingresos, lo que redundará en una mayor demanda de bienes y servicios en las unidades territoriales menores y mayores, destacando el suministro de comida, productos de primera necesidad, transporte, entre otros.
		Generación de nuevos conflictos	Se estima que el desarrollo de las actividades de vertimientos, representan una importancia moderada, en la medida que a estas actividades se atribuyen a la inconformidad de los propietarios de los predios, habitantes del sector y autoridades municipales del área de influencia por las incomodidades que se pueden presentar frente la restricción en el caudal de los cuerpos de agua existentes en la zona, situaciones que han sido manifestadas por la comunidad durante las reuniones sostenidas durante el estudio. La expectativa frente a la actividad de voladuras se estima negativa dado que las actividades a desarrollar implican la proliferación de partículas de polvo, ruido, cerramientos, restricción del tráfico tanto peatonal como vehicular, lo que puede incidir en que la población considere que durante estas obras se presenten daños a las viviendas aledañas a las vías o a la infraestructura social localizada cerca de las vías Finalmente, se considera irrelevante para la construcción de accesos dado que la comunidad ha manifestado su interés por el desarrollo del proyecto y pese a que identifican los impactos que se generarán por el proyecto, consideran que son mayores los beneficios de este.
		Generación de expectativas	Dentro del componente demográfico, la dinámica cotidiana de la población puede verse alterada por las situaciones que aparecerán como consecuencia de los impactos más evidentes en el proyecto. El impacto que se identificó como más sobresaliente corresponde a la generación de expectativas frente al proyecto por la construcción de accesos y moderado para la ampliación del peaje.

Fuente: Equipo de evaluación ambiental de la ANLA. Recopilación información del numeral 8.3.2. de la Información adicional al EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

De conformidad con lo manifestado al inicio de este ítem y en respuesta al requerimiento 7, la sociedad ajustó la matriz de impactos para la situación con proyecto y el documento en lo que respecta al medio socioeconómico. Se identifica que pasó de tener 106 interacciones entre actividades e impactos a 17 como se evidencia en la matriz de evaluación para la situación con proyecto, la cual hace parte de los anexos del capítulo 8 y se pudo corroborar que existe correspondencia entre el contenido de la matriz y el del capítulo 8.

La sociedad identificó que la actividad de “voladuras” podría relacionarse con el impacto “Generación de nuevos conflictos” con importancia ambiental “Moderada”, lo cual se considera acertado porque está ligada a impactos físicos y bióticos como el ruido, la alteración de la calidad del aire, la variación del nivel freático, la modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea, la generación o activación de procesos denudativos, la alteración del hábitat de la fauna, entre otros, que repercuten en la comunidad asentada en cercanía al área de intervención.

Se considera que la actividad de “voladuras” debió ser incluida en la evaluación ambiental en relación con el impacto “Afectación a la infraestructura social y comunitaria”, pues la sociedad identificó que dicha actividad tiene el potencial de ocasionar daños a las 87 estructuras que reportó en el capítulo de área de influencia.

Si bien las voladuras se realizan siguiendo un procedimiento que controla múltiples variables incluidas las vibraciones, existe el riesgo de afectación de infraestructura social; la cual, según el análisis presentado por la sociedad en el capítulo de zonificación ambiental, presenta alta importancia porque en general, las familias del área de influencia tienen una alta dependencia respecto a su infraestructura en aspectos habitacionales, comerciales y/o industriales; razón por la cual se considera que el impacto tiene una importancia ambiental “Severa”. Es de destacar que se incluye como infraestructura susceptible de afectación por las voladuras la Escuela Rural La Victoria, la cual cuenta con 60 estudiantes.

La calificación de importancia ambiental “Moderada” para los impactos “modificación a la infraestructura vial”, “cambios en la movilidad peatonal y vehicular”, “cambios en el riesgo de

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

accidentalidad” y “alteración en el acceso a predios” asociados a la actividad de “construcción de accesos”, se considera adecuada puesto que el acceso al municipio de Bochalema implica la intervención sobre un sector de tráfico relativamente alto, lo que se asocia a los impactos identificados por la sociedad; no obstante, es de anotar que el análisis de la sociedad se centró en la construcción de accesos ya contemplados en la licencia ambiental y no en los dos accesos contemplados en la modificación de licencia que es objeto de evaluación en este documento.

El impacto “Alteración del patrimonio cultural” asociado a las excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación, así como a la construcción de estructuras de concreto y obras de drenaje, se considera acertado, pues se trata de las actividades que se desarrollarán en cercanía a la Estación del Ferrocarril de Bochalema que fue construida en 1929 y declarada Bien de Interés Cultural de ámbito Nacional (BICN) a través de Decreto 746 del 24 de abril de 1996. La sociedad indicó que la manifestación del efecto puede presentar una intensidad alta con extensión parcial, persistencia temporal y recuperabilidad total, siempre y cuando se garantice la aplicación del régimen especial protección en el área perteneciente a la Estación de Ferrocarril Bochalema avalado por el Ministerio de Cultura.

Igualmente se considera acertado que la sociedad calificara el impacto “Generación de nuevos conflictos” con importancia ambiental “Moderada” en relación con la actividad de “vertimientos”, ya que la modificación de la licencia contempla la inclusión de cinco puntos de vertimiento sobre el río Pamplonita en jurisdicción de las veredas San Rafael, El Colorado y Nueva Donjuana y la comunidad y autoridades municipales han expresado inconformidad respecto a la actividad, de modo que podrían presentarse nuevos conflictos.

A partir de lo anterior, se concluye que la sociedad dio alcance al requerimiento 7 del Acta de solicitud de información adicional No. 34 del 21 de julio de 2020. En términos generales se considera acertada la evaluación ambiental para el medio socioeconómico, aunque por parte de esta Autoridad se incluye el impacto “Afectación a la infraestructura social y comunitaria”, en relación con la actividad de “voladuras” por las razones ya explicadas”.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Respecto a la evaluación económica de impactos, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“A continuación, se presentan las consideraciones frente a la evaluación Económica Ambiental presentada por la sociedad para la ejecución de la modificación de licencia ambiental del proyecto: “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, localizado en los municipios de Pamplonita, Chinácota, Bochalema y Los Patios, en el departamento del Norte de Santander.

La información evaluada a continuación se presentó como respuesta a lo solicitado en reunión de información adicional con Acta 34 del 21 de julio de 2020, que reposa bajo el radicado ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

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

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

En este sentido, el insumo más importante para la Evaluación Económica comprende el ejercicio a través del cual se jerarquizan los impactos a partir de los resultados de la evaluación ambiental; en este sentido, se tomó la jerarquización de: Crítico, Severo y Moderado, con lo cual configuró los impactos significativos que se detallan a continuación:

- Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos
- Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural
- Alteración de hábitat
- Alteración del cauce
- Alteración del uso actual

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- Alteración en la capacidad de transporte del agua
- Cambio en los niveles de presión sonora
- Cambios en el riesgo de accidentalidad
- Cambios en la calidad del agua superficial
- Cambios en la cobertura vegetal
- Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre
- Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico
- Cambios en las características de los suelos
- Generación de nuevos conflictos
- Generación y/o activación de procesos denudativos
- Intervención áreas de manejo especial
- Modificación de la calidad del aire
- Modificación de la calidad paisajística
- Modificación de la conectividad de ecosistemas
- Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea
- Modificación del hábitat y biota acuática
- Variación del nivel freático

Al respecto y en relación con el requerimiento 8 del Acta 34 del 21 de julio de 2020, el cual menciona: “Ajustar la Evaluación Económica Ambiental de acuerdo con los requerimientos hechos por esta Autoridad Nacional para los medios abiótico, biótico y social, que tendrían repercusión en el análisis económico para la presente modificación de Licencia Ambiental. Presentar los soportes en hojas cálculo codificadas y desprotegidas, así como las fuentes usadas para su estimación”.

Esta Autoridad menciona que, si bien se presentó información al respecto, sobre esta se realizan las siguientes consideraciones: i) la sociedad menciona que; “tres (3) impactos integran afectaciones no significativas dentro de los cuales se mencionan la “Alteración en el acceso de los predios”, los “Cambios en la movilidad peatonal y vehicular” y “Modificación a la infraestructura vial”. Adicionalmente se incluyó el impacto de “Alteración del patrimonio cultural”, cuya importancia recae en bienes arqueológicos que son competencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH)”. En cuanto a los tres primeros impactos, estos son calificados como “moderados”, información que se pudo recrear dentro del documento: “Anexo8B_Evaluación Ambiental ConProy_UF345_Mod1”, y se mantiene constante dentro del “Cap_10_Evaluacion_Economica”. Sin embargo, dentro de la “Tabla 10.1.3 Resultado del Flujo de Proyección y Control de Impactos Ambientales” del capítulo “Cap_10_Evaluacion_Economica”, estos se definen como impactos que podrían no llegar a causar variaciones en los bienes y servicios ambientales.

Esta conclusión que se deriva del estudio no está sustentada dentro de las descripciones por impactos presentadas en la evaluación ambiental. Por ejemplo, en cuanto al impacto de “Modificación a la estructura vial”, este es sinérgico, acumulativo y “el uso de vías terciarias por el proyecto y el aumento de flujo vehicular sobre estas vías, lo que puede incidir en la generación de polvo o material suspendido, posibilidad de contaminación de acuíferos o rondas hídricas y aumento en los niveles de presión sonora, dadas las obras de adecuación y/o construcción de accesos”; aspectos relevantes que son descritos dentro del componente social al referirse al tráfico importante de la zona; y ii) dadas las consideraciones de la caracterización del área de intervención, es de mencionar que este efecto puede repercutir dentro de las valoraciones económicas.

Finalmente, dadas las consideraciones, se genera una obligación en la que la sociedad deberá: Integrar a la evaluación económica los impactos: “Alteración en el acceso de los predios”, “Cambios en la movilidad peatonal y vehicular” y “Modificación a la infraestructura vial”, aplicando análisis de internalización o valoración económica, acorde con lo mencionado dentro de la Resolución 1669 de 2017.

Adicionalmente, en respuesta al requerimiento 9 del Acta 34 del 21 de julio de 2020, el cual menciona: “Ajustar la selección de impactos significativos, en el sentido de que todos los mencionados guarden relación con la naturaleza de la modificación de Licencia y con lo expuesto dentro de los demás capítulos que hacen parte del complemento del Estudio de Impacto Ambiental”.

Esta Autoridad considera que, según las actividades planteadas para la presente modificación de licencia, que consisten en: “Construcción de accesos”, “Vertimientos”, “Lavado de maquinaria y equipos”, “Excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación”, “Construcción de obras de drenaje”, “Construcción de estructuras de concreto (por los viaductos)”, “Obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes”, y “Voladuras controladas para conformación de vía y

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

cimentación de estructuras”, se configuró una jerarquización de 26 impactos, información que es soportada dentro del “Anexo8B_Evaluación Ambiental_ ConProy_UF345_Mod1”; para los cuales, se prsentan las siguientes consideraciones: i) con respecto a lo mencionado en el componente biótico, numeral 11.1.2.2 del presente concepto de evaluación y en relación a los impactos: “Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre” y “Intervención áreas de manejo especial” se mencionó respectivamente que; “Según la caracterización realizada en el capítulo 5, se puede decir que esta modificación no afecta la composición y estructura de la fauna silvestre, adicional a la definida en la Evaluación Ambiental avalada en la Resolución 2530 del 2019” y “no se tiene en cuenta este impacto por cuanto no existe Intervención áreas de manejo especial”. Aspecto similar ocurre con el impacto negativo “Modificación de la conectividad de ecosistemas”, dado que la presente modificación no afectará a la conectividad de los ecosistemas adicional a la ya definida.

En este orden de ideas, los impactos en mención, no serán considerados dentro de la evaluación económica; y ii) finalmente dentro acápite de evaluación ambiental, se mencionó en cuanto a la actividad de “voladuras”, que, esta “debió ser incluida en la evaluación ambiental en relación con el impacto “Afectación a la infraestructura social y comunitaria”, pues la sociedad identificó que dicha actividad tiene el potencial de ocasionar daños a las 87 estructuras que reportó en el capítulo de área de influencia”. En este sentido, se considera necesario incluir el impacto “Afectación a la infraestructura social y comunitaria” a la evaluación económica ambiental.

Con lo anterior, se genera una obligación en la que la sociedad deberá ajustar la selección de impactos relevantes en sentido de: incluir el impacto “Afectación a la infraestructura social y comunitaria” dentro del componente de evaluación económica ambiental, teniendo en cuenta lo mencionado dentro de la Resolución 1669 de 2017.

Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos relevantes

La cuantificación biofísica corresponde a la medición de los impactos negativos e impactos positivos, asociados con el proyecto en términos de espacio y tiempo, teniendo en cuenta el cambio generado sobre la línea base. En este sentido, se presentan a continuación las consideraciones frente a esta etapa:

Tabla 13. Cuantificación biofísica de los impactos objeto de evaluación económica ambiental

Impacto	Servicio ecosistémico	Cuantificación biofísica	Consideración
Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos	Cultural - Bienestar humano	Se estableció la cuantificación biofísica en: 86 mangueras de abastecimiento de aguas, 134 redes de energía, 10 redes de telecomunicaciones, 2 redes de fibra óptica. Que surten un estimado de 3.500 personas	No se considera adecuada la cuantificación biofísica, toda vez que esta no refleja las condiciones propias de la modificación de licencia.
Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural	Soporte - biodiversidad	Se estableció la cuantificación biofísica en: 57.856 ha (1,2 ha a desistir y 11,27 ha adicionales. 299,75 ha totales- 235 ha, correspondientes a pastos y bosques).	No se considera adecuada la cuantificación biofísica, toda vez que no se especificó el área de intervención para la presente modificación de licencia.
Alteración de hábitat	Soporte - biodiversidad	Se estableció la cuantificación biofísica en: 57.856 ha (1,2 ha a desistir y 11,27 ha adicionales. 299,75 ha totales- 235 ha, correspondientes a pastos y bosques).	No se considera adecuada la cuantificación biofísica, toda vez que no se especificó el área de intervención para la presente modificación de licencia.
Alteración del cauce	Aprovisionamien to - Suministro de agua	Se estableció la cuantificación biofísica en: 106 familias vinculadas a predios por adquirir	No se considera adecuada la cuantificación biofísica, toda vez que esta no refleja las condiciones

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Impacto	Servicio ecosistémico	Cuantificación biofísica	Consideración
			<i>propias de la modificación de licencia.</i>
<i>Alteración del uso actual del suelo</i>	<i>Aprovisionamiento - comida</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 57.856 ha (1,2 ha a desistir y 11,27 ha adicionales. 299,75 ha totales- 235 ha, correspondientes a pastos y bosques).</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que no se especificó el área de intervención para la presente modificación de licencia.</i>
<i>Alteración en la capacidad de transporte del agua</i>	<i>Aprovisionamiento - Suministro de agua</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 106 familias vinculadas a predios por adquirir</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones propias de la modificación de licencia.</i>
<i>Cambio en los niveles de presión sonora</i>	<i>Cultural – Bienestar humano/salud</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: Incremento en 10% en los niveles de ruido (db) y 7.008 habitantes integran la PET</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones propias de la modificación de licencia.</i>
<i>Cambios en el riesgo de accidentalidad</i>	<i>Cultural – Bienestar humano/salud</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 11.580 habitantes unidades territoriales menores</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones propias de la modificación de licencia.</i>
<i>Cambios en la calidad del agua superficial</i>	<i>Aprovisionamiento - Suministro de agua</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 106 familias vinculadas a predios por adquirir</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones propias de la modificación de licencia.</i>
<i>Cambios en la cobertura vegetal</i>	<i>Soporte - biodiversidad</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 57.856 ha (1,2 ha a desistir y 11,27 ha adicionales. 299,75 ha totales- 235 ha, correspondientes a pastos y bosques).</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que no se especificó el área de intervención para la presente modificación de licencia.</i>
<i>Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre</i>	<i>Soporte - biodiversidad</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 57.856 ha (1,2 ha a desistir y 11,27 ha adicionales. 299,75 ha totales- 235 ha, correspondientes a pastos y bosques).</i>	<i>Se excluye el impacto dado que esta modificación no afecta la composición y estructura de la fauna silvestre, adicional a la definida en la Evaluación Ambiental avalada en la Resolución 2530 del 2019.</i>
<i>Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico</i>	<i>Aprovisionamiento – suministro de agua</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 106 familias vinculadas a predios por adquirir</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones</i>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Impacto	Servicio ecosistémico	Cuantificación biofísica	Consideración
			<i>propias de la modificación de licencia.</i>
<i>Cambios en las características de los suelos</i>	<i>Regulación – regulación de la erosión</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 57.856 ha (1,2 ha a desistir y 11,27 ha adicionales. 299,75 ha totales- 235 ha, correspondientes a pastos y bosques).</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que no se especificó el área de intervención para la presente modificación de licencia.</i>
<i>Generación de nuevos conflictos</i>	<i>Cultural – Bienestar humano</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 130 PQRS</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica.</i>
<i>Generación y /o activación de procesos denudativos</i>	<i>Regulación – control de la erosión</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 57.856 ha (1,2 ha a desistir y 11,27 ha adicionales. 299,75 ha totales- 235 ha, correspondientes a pastos y bosques).</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que no se especificó el área de intervención para la presente modificación de licencia.</i>
<i>Intervención áreas de manejo especial</i>	<i>Soporte - biodiversidad</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 81,85 ha naturales licenciadas, 1,03 ha naturales a desistir, 4,83 ha naturales adicionales (85,65 ha naturales totales).</i>	<i>No se tiene en cuenta este impacto por cuanto no existe intervención áreas de manejo especial</i>
<i>Modificación de la calidad del aire</i>	<i>Regulación – Calidad del aire</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: Valores de PM10 que exceden 100 ug /m3 y valores medios de SO2 que exceden 50 ug /m3</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica.</i>
<i>Modificación de la calidad paisajística</i>	<i>Cultural – valores estéticos</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 7.008 habitantes integran la PET</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones propias de la modificación de licencia.</i>
<i>Modificación de la conectividad de ecosistemas</i>	<i>Soporte - biodiversidad</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 57.856 ha (1,2 ha a desistir y 11,27 ha adicionales. 299,75 ha totales- 235 ha, correspondientes a pastos y bosques).</i>	<i>No se tiene en cuenta este impacto por cuanto no hace parte de la presente evaluación.</i>
<i>Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea</i>	<i>Regulación – Calidad del agua</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 106 familias vinculadas a predios por adquirir</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones propias de la modificación de licencia.</i>
<i>Modificación del hábitat y biota acuática</i>	<i>Soporte - biodiversidad</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 0,2 ha área de intervención acuática.</i>	<i>Se considera adecuada la cuantificación biofísica.</i>
<i>Variación del nivel freático</i>	<i>Regulación - Retención de sedimentos y exportación de nutrientes</i>	<i>Se estableció la cuantificación biofísica en: 106 familias vinculadas a predios por adquirir</i>	<i>No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones</i>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Impacto	Servicio ecosistémico	Cuantificación biofísica	Consideración
			propias de la modificación de licencia.
Modificación en la demanda de bienes y servicios	Cultural – Bienestar humano	Se estableció la cuantificación biofísica en: 11.580 habitantes unidades territoriales menores	No se considera adecuada la cuantificación biofísica toda vez que esta no refleja las condiciones propias de la modificación de licencia.

Fuente: tomado y modificado del Cap_10_Evaluación_Económica, presentado con radicación 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Al respecto y en respuesta al requerimiento 9 del Acta 34 del 21 de julio de 2020, el cual menciona: “Ajustar la cuantificación biofísica en sentido que cada impacto reportado guarde relación con la naturaleza de la presente modificación de licencia y demás capítulos del complemento del EIA”.

Dado el contexto mencionado, esta Autoridad considera que no se presentó una adecuada cuantificación biofísica toda vez que los impactos mencionados presentaron valores diferentes a los planteados para la presente modificación de licencia.

Es el caso para los componentes biótico y social, para el primero se trae como ejemplo lo mencionado dentro del “Cap_7_Demanda_Recursos_Naturales_IA” con Tabla 7.30 Aprovechamiento forestal a desistir, Unidad funcional 3 4 y 5 (En el cual hace mención al desistimiento de 1,2 ha y 22,444m3) y Tabla 7.31 Aprovechamiento forestal solicitado para modificación de licencia ambiental (el cual menciona las áreas a incluir en la modificación, tanto natural como antrópica dando un resultado de 11.33 ha y un volumen de 584,794m3). Conclusiones que son mencionadas dentro de la Tabla 110. Aprovechamiento forestal viable para esta modificación de la licencia ambiental y Tabla 111. Resumen de Aprovechamiento forestal viable para esta modificación de la licencia ambiental.

Por otro lado, en cuanto al componente social, los datos reportados de 11.580 y 7.008 habitantes o 106 familias no corresponden a la cuantificación biofísica que se determina para la presente modificación, en donde el área de intervención es de 11.32 ha. por lo tanto, se debe contemplar lo reportado en las actas de vecindad, los habitantes posibles dentro de las unidades de explotación minera, galpones y colegio por mencionar algunos y tomar un estimado.

En este sentido, se genera una obligación en la que la sociedad deberá: Ajustar las cuantificaciones biofísicas para los impactos: “Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos”, “Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural”, “Alteración de hábitat”, “Alteración del cauce”, “Alteración del uso actual del suelo”, “Alteración en la capacidad de transporte del agua”, “Cambio en los niveles de presión sonora”, “Cambios en el riesgo de accidentalidad”, “Cambios en la calidad del agua superficial”, “Cambios en la cobertura vegetal”, “Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico”, “Cambios en las características de los suelos”, “Generación y /o activación de procesos denudativos”, “Modificación de la calidad paisajística”, “Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea”, “Variación del nivel freático” y “Modificación en la demanda de bienes y servicios” teniendo en cuenta el delta ambiental a generar dada la aplicación del proyecto de modificación de licencia dentro del área de influencia. Así mismo, ajustar los valores de las valoraciones económicas a las que corresponda

Consideraciones sobre la internalización de impactos relevantes

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

En este sentido, se identificó mediante lo expuesto en el capítulo “Cap_10_Evaluacion Económica”, 10 impactos objeto de internalización, los cuales se relaciona a continuación con su respectiva medida de manejo: “Alteración del cauce” atendido con la medida de manejo: PMF-07 Manejo de fuentes hídricas, “Alteración del uso actual” atendido con las medidas de manejo: PMF-02 Manejo

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

De Residuos De Construcción Y Demolición – RCD y Zonas de Disposición Final ZODMES, PMF-04 Manejo Paisajístico y PMF-14 Manejo de explosivos y ejecución de voladuras. “Alteración en la capacidad de transporte del agua” atendido con las medidas de manejo: PMF-06 Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales y PMF-15 Estrategias de uso y ahorro eficiente del recurso hídrico. “Cambios en el riesgo de accidentalidad” atendido con las medidas de manejo: PGS-01 Programa Atención al Usuario, PGS-03 Programa de Información y Participación Comunitaria y PGS-06 Programa de Cultura Vial. “Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico” atendido con las medidas de manejo: PGS-02 Programa Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto, PGS-05 Programa de Capacitación, Educación y Concientización de la Comunidad Aledaña al Proyecto, PMF-07 Manejo de fuentes hídricas y PMF-15 Estrategias de uso y ahorro eficiente del recurso hídrico. “Generación y /o activación de procesos denudativos” atendido con las medidas de manejo: PMF-01 Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica, PMF-02 Manejo De Residuos De Construcción Y Demolición – RCD y Zonas de Disposición Final ZODMES, PMF-03 Manejo de materiales y equipos de construcción, PMF-04 Manejo Paisajístico, PMF-14 Manejo de explosivos y ejecución de voladuras, “Modificación de la calidad del aire” atendido con las medidas de manejo: PGS-02 Programa Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto, PGS-05 Programa de Capacitación, Educación y Concientización de la Comunidad Aledaña al Proyecto, PMF-09 Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido y PMF-14 Manejo de explosivos y ejecución de voladuras. “Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea” atendido con la medida de manejo: PMF-05 Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales. Y “Generación de nuevos conflictos” atendido con las medidas de manejo: PMF-09 Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido, PMF-10 Prevención de accidentalidad vial durante la etapa constructiva, PGS-01 Programa Atención al Usuario, PGS-02 Programa Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto, PGS-03 Programa de Información y Participación Comunitaria, PGS-05 Programa de Capacitación, Educación y Concientización de la Comunidad Aledaña al Proyecto, PGS-06 Programa de Cultura Vial, PGS-07 Programa de Afectación a Terceros, PGS-08 Programa de Manejo de Infraestructura de Predios y de Servicios Públicos, PGS-09 Programa de Manejo de la Infraestructura social y comunitaria.

Además, se presentó tipo de la medida, indicador, estado, valor (%) y un esquema de costos (desglosado en costos de: transición, operación, personal y total). No obstante, en cuanto a la medida de manejo PMF-14 “Manejo de explosivos y ejecución de voladuras”, la sociedad mencionó “Los costos se encuentran asociados a las actividades de construcción del proyecto”.

Al respecto y en respuesta al requerimiento 11 del Acta 34 del 21 de julio de 2020, el cual menciona:

“Ajustar el análisis de internalización de impactos en sentido de:

- a. Excluir aquellos impactos que no apliquen a la modificación o que sean cobijados con medidas de mitigación y compensación.
- b. Presentar de ser necesario para esta modificación indicadores que demuestren una adecuada internalización, para el impacto “Modificación del hábitat y biota acuática”.
- c. Verificar y en caso de requerirse complementar el esquema de costos por medida de manejo en cuanto a que esta guarde correspondencia con el esquema presentado dentro del capítulo de plan de manejo.
- d. Presentar los resultados en memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido”.

Dado el contexto mencionado, esta Autoridad considera que: i) con respecto al literal a, la sociedad presentó un análisis de internalización para los impactos relevantes resultantes de la evaluación ambiental; además, dentro de la información del capítulo Cap_11.1.1_PMA_IA y Cap_11.1.2_PMS_IA, no se encontró que las medidas de manejo fuera de carácter mitigable o compensable, lo que se traduce en que se presenten componentes residuales; ii) con respecto al literal b, si bien no se presentó dentro del análisis de internalización el impacto “Modificación del hábitat y biota acuática”, se presentó dentro de la batería de indicadores de seguimiento a los impactos objeto de internalización, indicadores con carácter de cumplimiento mas no de efectividad, es el caso de: “Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico” con indicadores: N° de reuniones de información realizadas / N° de reuniones de información programadas *100 y (# de obras de cruces con cunetas perimetrales / # de obras de cruces en avance) *100; iii) con respecto al literal c, y el esquema de costos planteado por cada una de las medidas de manejo, se evidenció que: la gran mayoría de medidas reportadas dentro del archivo “Anexo 1 VEA” posee datos acordes con lo estipulado dentro del Cap_11.1.1_PMA_IA; no obstante, se presentaron discrepancias en la información, como es el caso de: PMF-14 Manejo de explosivos y ejecución de voladuras, el cual si posee un esquema de costos dentro del Cap_11.1.1_PMA_IA y no como se menciona en el análisis de internalización: “Los costos se encuentran asociados a las actividades de construcción del proyecto”.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Por otro lado, en cuanto a la ficha PMF-04 Manejo paisajístico, este reportó un valor de \$281.786.194, valor que no se encontró dentro de lo reportado en el Cap_11.1.1_PMA_IA. Así mismo, se presentó el caso en el que no se reportó información dentro de los dos archivos de consulta, como es el caso de la ficha PMF-15, para el cual se mencionó “Los costos se encuentran asociados a las actividades de construcción del proyecto”; iv) por otro lado, se deben tener en cuenta las consideraciones y obligaciones establecidas por el equipo evaluador de la ANLA, con respecto a las fichas o programas del PMA, que puedan repercutir dentro del análisis de internalización; y v) por último, el análisis de internalización fue presentado tanto en el “Cap_10_Evaluacion_Economica” como en el “Anexo 1 VEA”, lo cual se considera adecuado.

Dadas las consideraciones mencionadas y con el objeto de asegurar el efecto de prevención y corrección de las medidas de manejo, sobre los impactos objeto de internalización, se genera una obligación en la que la sociedad deberá: Reportar el avance al análisis de internalización con la periodicidad de cada informe de cumplimiento ambiental – ICA para los impactos: “Alteración del cauce”, “Alteración del uso actual”, “Alteración en la capacidad de transporte del agua”, “Cambios en el riesgo de accidentalidad”, “Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico”, “Generación y /o activación de procesos denudativos”, “Modificación de la calidad del aire”, “Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea” y “Generación de nuevos conflictos”, presentando la siguiente información: “Indicador”, “Valor indicador en línea base”, “Cuantificación del cambio ambiental”, “Medida de manejo seleccionada (PMA)”, “Resultado esperado del indicador con la medida”, “Valor desglosado de la medida”, “Costos de transacción”, “Costos de operación (actividades de manejo)”, “Costo de personal”, “Valor de la medida de manejo”, “Valor indicador para ICA #”, “Valor ejecutado de la medida de manejo”, “Resultado Indicador ICA #” y “% de cumplimiento del resultado ICA#”.

Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables

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

En este sentido, dentro del “Cap_10_Evaluacion Económica”, se presentó la siguiente lista de impactos objeto de valoración: “Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos”, “Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural”, “Alteración de hábitat”, “Cambio en los niveles de presión sonora”, “Cambios en la calidad del agua superficial”, “Cambios en la cobertura vegetal”, “Cambios en las características de los suelos”, “Modificación de la calidad paisajística”, “Modificación de la conectividad de ecosistemas”, “Modificación del hábitat y biota acuática” y “Variación del nivel freático”.

Ahora, con respecto al requerimiento 12 del Acta 34 del 21 de julio de 2020, el cual menciona: “Ajustar las valoraciones económicas para los impactos relevantes resultantes de la presente modificación de licencia ambiental, en sentido de que estos consideren los criterios requeridos para su correcta estimación. Anexar memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido”.

Esta Autoridad considera que, si bien se presentó un desarrollo de valoración económica para cada uno de los impactos identificados como no internalizables, estos deben ser ajustadas, en sentido que se contemple el delta ambiental (cuantificación biofísica) propia de la modificación de licencia y no datos propios de la licencia original. Además, es de mencionar que, pese a que es un solo proyecto, estos corresponden a dos trámites separados y los valores estimados deben corresponder a cada uno.

Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales**Cambios en la calidad del agua superficial**

Con respecto al impacto en mención, la sociedad argumentó que, este impacto se genera dados los cambios por las actividades de lavado de maquinaria y equipos, construcción de estructuras de concreto, construcción de obras de drenaje, demolición y retiro o protección de estructuras existentes, desmonte y limpieza, excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación, obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes, retiro de escombros y materiales sobrantes-Adecuación de ZODME. Además de contemplar los sitios autorizados de vertimientos.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Con respecto a la valoración de este impacto, se aplicó la metodología de transferencia de beneficios, para el cual se utilizó el estudio de referencia de “Herrador, D., Dimas, L., Cuéllar, N., Rosa, H., & Prisma (2001). Valoración económica del agua para el área Metropolitana de San Salvador”, el cual reportó un valor de \$51.71 Euros, el cual fue operado mediante: IPC año 2019 de El Salvador, IPC año 2002 El Salvador, INB per cápita Colombia año 2018, y INB per cápita de El Salvador al año 2018, con lo que arrojó \$52.314 COP \$/hogar que hace referencia al Suministro de agua. Posteriormente, este valor fue operado por 106 hogares dando como resultado \$5.851.905 a 2020.

Al respecto, se considera adecuada la metodología empleada, no obstante, en cuanto los resultados, estos deben i) ser ajustar a las condiciones de cambio (cuantificación biofísica) respectivas de la modificación de licencia; y ii) se deben revisar las unidades monetarias expresadas dentro del artículo científico, junto con las unidades expresadas dentro del “Cap_10_Evaluacion_Economica”. Además, tener en cuenta el valor de la moneda para el 2018, dado que se presentó el monto de \$371 como tasa de cambio. Valor que también condicionó el resultado de la valoración.

Variación del nivel freático

Con respecto al impacto en mención, la sociedad mencionó que “En caso de que las actividades desarrolladas por los diferentes sectores tengan vertimientos contaminen el agua subterránea, o el consumo hídrico de estas actividades disminuya la oferta hídrica de las fuentes usadas por los habitantes de la zona”.

En cuanto a la valoración económica, se utilizó la metodología de costos de remplazo, “la construcción de un pozo subterráneo de agua”, para el cual se destinaron los siguientes costos: total costos directos \$32.067.237, Administración \$6.413.448, imprevistos \$1.603.362, utilidad \$1.603.362, costo total del proyecto \$41.687.408, valor de la interventoría \$2.501.245, con lo que arroja el monto de \$44.188.653. Por otro lado, y contemplando los valores hallados, se estimó para 10 Hogares con 2 horas diarias un valor de Caudal extraído año de \$2.628 m³/Año que multiplicado y operado por la vida útil del pozo y teniendo en cuenta la población del área (106 hogares), con un consumo diario de 264 agua /hogar/año (M3), arroja un monto de afectación de \$23.526.926,75.

Al respecto, se considera que: i) la descripción y valoración económica del impacto discrepa de la naturaleza que se estableció dentro de la evaluación ambiental, por las actividades de: construcción de accesos, excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y voladuras controladas; ii) con respecto a los supuestos, cálculos y valor final del impacto expuestos dentro del “Anexo 1 VEA”, a esta Autoridad no le fue posible replicar el ejercicio, con la información presentada.

Dado lo mencionado, se considera que los resultados deben ser objeto de ajuste en sentido que estos guarden relación con las condiciones de cambio (cuantificación biofísica) respectivas de la modificación de licencia y considerar los criterios adecuados y requeridos para su correcta estimación.

Cambios en las características de los suelos

En cuanto al impacto en mención, la sociedad mencionó que, “Las características físicas del suelo se ven afectadas no solo por el proceso constructivo de las obras, sino que también se ve afectado por las obras para mitigar y prevenir la posible activación o generación de procesos denudativos que claramente alteran las características físicas del suelo”.

En cuanto a la valoración de este impacto, la sociedad desarrolló el método de transferencia de beneficios, para el cual contempló el estudio de “P. Asrat, K. Belay and D. Hamito (2003) determinants of farmers' willingness to pay for soil conservation practices in the southeastern highlands of Ethiopia. land degrad. develop. 15: 423–438”. El cual fue tomado como referencia y se tomó la siguiente estimación: Número de jornales como DAP 0,82, por un valor del jornal de \$ 31.667 lo que equivale a \$ 25.967, por una población de 7008 habitantes, con lo cual arrojó un valor de afectación anual de \$2.183.715.786.

Al respecto, se considera válida la metodología, no obstante, se menciona que; i) en cuanto a la DAP tomada del estudio con valor de 0.82, no se considera adecuado que los valores de los jornales sean afectados por un dato producto del análisis preliminar de la información; ii) además, la estimación debe hacer referencia a un ecosistema similar al afectado para la modificación de licencia; y iii) los resultados se deben ajustar a las condiciones de cambio (cuantificación biofísica) respectivas de la modificación de licencia.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”**Modificación de la calidad paisajística**

En cuanto al impacto en mención, la sociedad mencionó que esta es una alteración estructural, el proceso de valoración económica se basó en la asignación monetaria del servicio ecosistémico de belleza escénica, ligado a la conservación y el disfrute del patrimonio, constituido por la belleza de los recursos naturales y culturales presentes en la región.

En cuanto al desarrollo de la valoración, este se dio por el método de transferencia de beneficios, para el cual se contemplaron los estudios de: "Valoración económica de los servicios ambientales del Bosque de Yotoco: Una estimación comparativa de la valoración contingente y costo de viaje". Gestión y Ambiente. Vol.9 N.1, (2006). Y "Valoración económica del patrimonio natural: Áreas naturales protegidas". Espacio y Desarrollo. Para estos estudios, se actualizaron los valores mediante IPC y para el estudio de Perú, aparte de actualizar los valores por la misma técnica, se aplicó un índice de paridad (INB per cápita Perú año 2018) y una tasa de cambio de TC Soles/COP 2018 de \$963. El resultado fue el promedio de los dos estudios que arrojó \$6.856 y que fue operado por 7008 habitantes dentro del área de influencia directa económicamente activos, con lo que arrojó el monto final de \$48.046.732.

Al respecto, se considera adecuada la metodología empleada, no obstante, los resultados se deben ajustar a las condiciones de cambio (cuantificación biofísica) respectivas de la modificación de licencia.

Cambios en la cobertura vegetal, Modificación de la conectividad de ecosistemas, Alteración de hábitat y Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural

Con respecto al impacto en mención, este se desarrolla debido a causados por la actividad correspondiente a la remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote, en relación con áreas de intervención puntual o lineal. En cuanto a las coberturas, estas se desglosan de la siguiente forma: Arbustales 23,35 ha, Bosque Galería 55,44 ha, Vegetación Secundaria Alta 6,85 ha, Cultivos y otros territorios antropizados 41,4 ha y Ganadería con Pastos 172,7 ha. En cuanto a la valoración económica, esta se desarrolló de la siguiente forma:

La primera valoración consistió en estimar el impacto en coberturas de bosque, para lo cual se desarrolló la metodología de precios de mercado, contemplando las siguientes variables: Salario mínimo legal mensual vigente (2020), establecimiento y mantenimiento de la cobertura por un (1) año, Aislamiento de 400 metros lineales, Mantenimiento, Valor base conservación, Factor del piso térmico ≤ 1.000 msnm, Factor del tamaño del predio, Factor de ajuste regional, volumen de madera aprovechable de las coberturas de bosque de galería y vegetación secundaria alta, Carbono contenido en tCO₂e/ha, Precio del carbono en el mercado (EUR), Tasa de cambio del (EUR) 2020, y Precio estimado tCO₂e, con lo cual arrojó el valor Total de los costos incurridos por eliminación de las coberturas de bosque de galería y vegetación secundaria alta con un monto de \$3.453.422.195 a pesos corrientes de 2020.

La segunda valoración correspondió a la pérdida de cobertura de pastos, el cual también se desarrolló mediante costos de mercado y para el cual se contemplaron los siguientes costos: Rocería y limpia, Arado y subsolado, Aplicación de enmiendas al suelo, Siembra de semillas, Aplicación de materia orgánica, Control de malezas, Aplicación de Urea, Costo Total de establecimiento de una ha de pastos y Mantenimiento 1 año, Precio del carbono en el mercado (EUR), Tasa de cambio del (EUR) 2020, Precio estimado tCO₂e, con lo cual arrojó un valor total por eliminación de las coberturas de pastos de \$1.543.924.104.

Al respecto, se considera adecuada la metodología, no obstante, se menciona que; i) en cuanto al impacto “Modificación de la conectividad de ecosistemas”, este no será tenido en cuenta dentro de la presente modificación de licencia dado que no afecta la conectividad de ecosistemas, adicional a la definida en la Evaluación Ambiental avalada en la Resolución 2530 del 2019; y ii) los resultados se deben ajustar a las condiciones de cambio (cuantificación biofísica, la cual se estimó en 11.33 ha) respectivas de la modificación de licencia.

Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre y modificación del hábitat y la biota acuática

Con respecto al impacto en mención, este se desarrolla durante las actividades de la construcción de la segunda calzada de la vía Cúcuta - Pamplona, tramo vial Cúcuta – Peaje Los Acacias, correspondiente a las Unidades Funcionales UF3, UF4 y UF5, de la autopista Pamplona – Cúcuta.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

En cuanto a la valoración económica, esta se desarrolló mediante la metodología de transferencia de beneficios, para el cual se utilizaron los estudios de: G. Aguirre, J. Díaz, M. Da-Fonseca, J. Quiñonez, P. Zevallos & J. Alberoni (2017). Valor de conservación en bosques de comunidades indígenas: Un estudio de caso en la Amazonia Peruana, San Jacinto y Puerto Arturo. *Journal of High Andean Research*, 2018; y Asquith, N.M., M.T. Vargasa and S. Wunderb (2008) *Selling two environmental services: In-kind payments for bird habitat and watershed protection in Los Negros, Bolivia*. Para ambos estudios se aplicaron las siguientes variables con tal de transferir los valores referenciados: tasa de cambio del año de origen, IPC año de origen con su respectiva actualización, INB per cápita Colombia y INB per cápita del país de origen del estudio. Aplicando las variables se contempló un valor promedio a transferir de \$18.576 que fue multiplicado por el número de hectáreas afectadas (299.75), con lo que dio monto de \$5.568.294.

Al respecto, se considera adecuada la metodología empleada, no obstante, para el impacto: “Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre” esta Autoridad considera que; esta modificación no afecta la composición y estructura de la fauna silvestre, adicional a la definida en la Evaluación Ambiental avalada en la Resolución 2530 del 2019. Por tanto, los resultados para el impacto “modificación del hábitat y la biota acuática” se deben ajustar a las condiciones de cambio (cuantificación biofísica) respectivas de la modificación de licencia.

Cambio en los niveles de presión sonora.

Con respecto al impacto en mención, este se desarrolla debido a las excavaciones por perforación y voladura, voladuras superficiales y cimentación de estructuras. Este impacto se verá reflejado en las comunidades aledañas a los frentes de obra.

En cuanto a la metodología de valoración económica, se implementó la transferencia de beneficios, tomando como referencia el estudio de J. Salazar, (2016). “Valoración social del ruido: Un Problema Urbano”. Societas, Rev. Soc. Humanist., Panamá, 2016. Para el cual se desarrollaron los siguientes pasos de actualización y homologación de valores: tomando como referencia el monto de 20 USD, este se actualizó vía IPC año 2018 sobre el IPC año 2016, además se contempló el INB per cápita tanto de Colombia como de Panamá y la tasa de cambio USD/COP para el año 2018. Lo que arrojó el valor de \$36.066, que posteriormente fue multiplicado por la población económicamente activa dentro del AID que correspondió a 7008, con lo que dio un monto del impacto de \$252.747.481.

Al respecto, se considera adecuada la metodología, no obstante, se menciona que; i) se debe tener en cuenta los decibeles que se pueden generar dada la onda explosiva y la expansión de esta con tal de ajustar la valoración económica; y ii) los resultados se deben ajustar a las condiciones de cambio (cuantificación biofísica) respectivas de la modificación de licencia.

Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos

Con respecto al impacto en mención, la sociedad indica que la afectación se puede generar al recurso hídrico dadas las actividades que puedan perturbar la calidad de la infraestructura de servicios en la zona: en su mayoría compuesta por mangueras capaces de proveer de agua a diferentes personas situadas en la Vereda San Rafael, la Vereda San Antonio, la Vereda Buenos Aires, la Vereda La Palmita, la Vereda Matagira, la Vereda El Volcán, la Vereda Zarcutá, la Vereda Peña Viva, la Vereda Calaluna, la Vereda Naranjales, la Vereda Curazao, la Vereda Honda Norte y la Vereda Corozal.

Bajo este contexto, la valoración económica se desarrolló contemplando un total de 3500 habitantes de las veredas de los municipios: Pamplonita, Bochalema, Chinácota y Los patios, para los cuales se contempló un consumo anual de 634.031,88 m³. El cual se multiplicó por el valor promedio facturado por unidad de consumo (agua) de los municipios: Pamplonita, Chinácota y Los patios, el cual dio como resultado \$756 por m³. Operando los dos valores hallados, se encontró el monto de reposición de \$ 479.203.408

Al respecto, se considera adecuada la metodología empleada, no obstante, los resultados se deben ajustar a las condiciones de cambio (cuantificación biofísica) respectivas de la modificación de licencia.

Beneficios**Modificación en la demanda de bienes y servicios**

Con respecto al beneficio en mención, la sociedad mencionó que, dada la implementación del

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

proyecto, se generan varios movimientos económicos dentro de las zonas, esto se debe a las necesidades que se presentan durante la etapa de construcción, especialmente con la compra de insumos y materiales; también por el consumo de alimentos y de servicios de hotelería por parte del personal que conforma el equipo del proyecto. Este dinero genera cambios temporales en la oferta y demanda de bienes y servicios locales y por tanto nuevas dinámicas dentro de la economía local.

Con respecto a la valoración económica, se contemplaron las siguientes variables: Demanda actual de bienes y servicios en los municipios del Área de influencia, Aumento de la demanda por el proyecto, demanda esperada, producción necesaria (el cual contempló la Matriz inversa o matriz de multiplicadores) y aumento de la producción como resultado de la operación de las variables mencionadas. Ahora, el resultado se enfatizó en el sector de construcción, en el cual se generaría un aumento de \$185.000.000.000 a 2020, dada la implementación de la inversión por parte del proyecto Doble Calzada Pamplona – Cúcuta UF 3, 4 y 5 en la demanda agregada de la región.

Al respecto, se considera adecuada la metodología empleada, no obstante, los resultados se deben ajustar a las condiciones propias de la modificación de licencia.

Ahora, con respecto al requerimiento 12 del Acta 34 del 21 de julio de 2020, esta Autoridad considera que i) las valoraciones económicas no representaron la cuantificación biofísica propia de la modificación de licencia, por lo cual los valores estimados deben ser objeto de ajuste; y ii) no se contempló la totalidad de criterios requeridos para su correcta estimación.

En este sentido, se establece una obligación en la que la sociedad deberá: Ajustar las valoraciones económicas para los impactos “Cambios en la calidad del agua superficial”, “Variación del nivel freático”, “Cambios en las características de los suelos”, “Modificación de la calidad paisajística”, “Cambios en la cobertura vegetal, Modificación de la conectividad de ecosistemas, Alteración de hábitat y Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural”, “modificación del hábitat y la biota acuática”, “Cambio en los niveles de presión sonora”, “Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos” y “Modificación en la demanda de bienes y servicios” en sentido que estos consideren los criterios técnicos requeridos para su correcta estimación. Anexar memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido.

Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos

Con respecto a los índices y criterios de decisión, se contempló un flujo económico para los impactos “Cambios en la calidad del agua superficial”, “Variación del nivel freático”, “Cambios en las características de los suelos”, “Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos”, “Modificación de la calidad paisajística”, “Cambios en la cobertura vegetal”, “Modificación de la conectividad de ecosistemas”, “Alteración de hábitat”, “Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural”, “Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre”, “Modificación del hábitat y biota acuática” y “Cambio en los niveles de presión sonora” con un total de \$ 138.742.179.564. y en cuanto a los beneficios, se estimó para el “Beneficio por incremento en la oferta y demanda de bienes y servicios” un valor de \$ 185.228.199.925.

En cuanto al VPN se contempló una tasa social de descuento de 2% con un horizonte temporal de 21 años, con el cual arrojó un monto de \$ 46.486.020.361. en cuanto al análisis costo beneficio, este dio 1.3.

Adicionalmente, se presentó un análisis de sensibilidad, el cual contempló un rango de tasas sociales de descuento de 0%, 1%, 2%, 3%, 4% y 5%. Los resultados arrojaron valores superiores a 1 en todos los escenarios.

Al respecto y en respuesta al requerimiento 13 del Acta 34 del 21 de julio de 2020, el cual menciona: “Calcular el flujo económico de la modificación de Licencia Ambiental. Además, Actualizar el flujo económico del proyecto teniendo en cuenta el cambio en la cuantificación biofísica para los impactos relevantes del proyecto licenciado, por efecto de la solicitud de modificación de la Licencia, discriminando los rubros correspondientes a cada trámite, detallando los indicadores relación beneficio costo (RBC), valor presente neto (VPN) y análisis de sensibilidad. Anexar memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido y actualizar los datos dentro de la GDB para el apartado de evaluación económica”.

En este sentido, esta Autoridad considera que, si bien la sociedad presentó información relevante con respecto al flujo económico e indicadores, esta se debe ajustar vía seguimiento según las

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

consdieraciones hechas en cada una de las valoraciones económicas.

Por otro lado, dentro del archivo “Anexo 1 VEA”, se presentó un flujo económico del proyecto, el cual solo reflejó el resultado de las valoraciones desarrolladas, por lo cual se debe ajustar, en sentido de integrar estos rubros al flujo total del proyecto, dando cuenta del estado del capital natural que puede fluctuar dada la implementación tanto del proyecto licenciado como de la presente modificación de licencia, incluyendo ajustes a los indicadores de decisión.

En este sentido, se genera una obligación en la que la sociedad deberá: Actualizar el flujo económico del proyecto teniendo en cuenta el cambio en la cuantificación biofísica para los impactos relevantes de la presente modificación. Discriminar los rubros correspondientes a cada trámite, detallando los indicadores relación beneficio costo (RBC), valor presente neto (VPN) y análisis de sensibilidad. Anexar memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido y actualizar los datos consignados dentro de la GDB”.

El Artículo 2.2.2.3.7.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 estableció la información que se debe presentar cuando un usuario pretenda modificar la licencia ambiental. Entre estos requisitos se destaca que la información debe ser presentada de conformidad con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Mediante la Resolución 1503 de 2010 se adoptó la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, en dicha metodología se estableció lo siguiente:

En la actualidad se reconoce a nivel de Gobiernos y organismos multilaterales, que los megaproyectos de desarrollo generan importantes impactos ambientales que pueden expresarse en términos de costos y beneficios ambientales y sociales. Ante esta situación, la contribución desde el campo de la economía es la provisión de un conjunto de herramientas teóricas y metodológicas para complementar y mejorar la calidad de los procesos de evaluación ambiental y que permita fortalecer desde el sector público y privado la toma de decisiones.

El propósito de estas herramientas es identificar y estimar el valor económico de los impactos ambientales de tal manera que estos puedan incluirse dentro del análisis de evaluación económica ambiental del proyecto y contribuir en la determinación de la viabilidad del mismo.

En cuanto a la necesidad de determinar los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y la conservación de los recursos naturales, es necesario hacer referencia a la evaluación económica de los impactos ambientales a fin de generar herramientas que permitan optimizar los procesos de evaluación de proyectos de desarrollo y de esta manera permitir a la autoridad ambiental adoptar decisiones objetivas y ajustadas a la realidad de los proyectos en relación con los recursos naturales.

Teniendo en cuenta las consideraciones técnicas efectuadas por el grupo técnico, esta Autoridad encuentra desde el punto de vista jurídico efectuar los correspondientes requerimientos en relación con la evaluación económica ambiental, tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Respecto a la zonificación de manejo ambiental, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“Para la zonificación de manejo ambiental de la modificación de licencia del proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios” la sociedad tomó como base de análisis los resultados obtenidos de la zonificación ambiental (capítulo 6 del Complemento del EIA) y su interrelación con los impactos ambientales que el proyecto tiene potencialidad de generar de acuerdo con lo indicado en el capítulo 8 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

Para determinar la Zonificación de Manejo Ambiental del área de influencia del proyecto, se realizó la superposición de los resultados de las zonificaciones ambientales intermedias (abiótico, biótico,

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

socioeconómico) y las zonificaciones de impactos intermedias (abiótico, biótico, socioeconómico) para generar las síntesis de zonificación de manejo ambiental preliminar y posteriormente, la zonificación de manejo ambiental definitiva.

El resultado de la superposición de resultados de las zonificaciones ambientales y de impactos intermedias, le permitió a la sociedad establecer las siguientes categorías de manejo ambiental:

Tabla 14. Resultados de la zonificación de manejo presentada por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S.

CATEGORÍA DE MANEJO	Área de influencia		Área de intervención obras (AIO)	
	ÁREA (ha)	ÁREA (%)	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Áreas de exclusión	1246,03	21,53%	0	0
Áreas de intervención con Restricción alta	4107,02	70,99%	303,42	99,48%
Áreas de intervención con Restricción media	432,34	7,47%	1,60	0,52%
Áreas de intervención con Restricción baja	N/A	N/A	N/A	N/A
Áreas de intervención	0,30	0,01%	0	0
TOTAL	5785,69	100	305,02	100

Fuente: Tabla 9.9 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. con radicado ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

De acuerdo con la metodología anterior, se evidencia que la sociedad tuvo en cuenta la zonificación de manejo ambiental que ya tiene establecida el proyecto en la Licencia Ambiental (Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019) y actualizó las áreas de intervención para identificar allí también las categorías de manejo.

SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Se considera como áreas de exclusión las zonas de protección hídrica correspondientes a una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua; de conformidad con el Artículo 3 del Decreto 1449 de 1977, exceptuando las áreas a intervenir sobre las cuales se tenga permiso de ocupación de cauce (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.1.1.18.2, Numeral 1, literal b) y franja de ronda del río Pamplonita y quebradas que cruza el proyecto objeto de modificación.

Nacederos o manantiales y su ronda de protección de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.1.1.18.2, Numeral 1, literal a exceptuando los puntos a intervenir sobre las cuales se tenga permiso de ocupación de cauce.

Igualmente, de acuerdo con las consideraciones establecidas en el apartado de evaluación de impactos del presente documento dada las características de algunos ecosistemas y de las zonas de protección hídrica, particularmente la presencia de bosques riparios, estos fueron categorizados como de impactos severos por lo cual para el equipo de evaluación ambiental de la ANLA se considera como área de exclusión las Cobertura de la tierra correspondiente a Bosque de galería o ripario, exceptuando las áreas a intervenir por ocupaciones de cauce y aprobadas por esta Autoridad.

SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Áreas de intervención con restricciones altas

Para el medio abiótico, la sociedad incluye en esta categoría “Afloramientos antrópicos, Aljibes, Manantiales que intersecan con el área de intervención del proyecto, o aledaños a la vía actual, donde sus obras se encuentran a una distancia inferior a la ronda de protección de 100m. Áreas de Corrientes superficiales con su ronda sobre las cuales se requiera la construcción de puentes y obras de drenaje menores”. Se considera que en esta categoría deben incluirse también las áreas conformadas por depósitos de ladera (Qc), depósitos de terraza (Qt), aluvial (Qal), ubicados en sectores con pendiente de fuertemente escarpada (100%) a escarpada (50-75%), dada su sensibilidad en relación con la actividad de voladuras.

Para el medio biótico la sociedad presenta para esta modificación Áreas de Intervención con Restricciones Altas donde incluye “Cuerpos o fuentes de agua y su franja de protección de 30m a cada lado de la cota máxima de inundación, lo cual no es adecuado ya que las mencionadas áreas fueron incluidas en el área de exclusión con sus respectivas consideraciones.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Se incluyen también las áreas forestales protectoras o forestales productoras, que corresponden a tierras que pueden, o no, tener aptitud forestal, constituidas en bosques, son parte integrante y soporte de la biodiversidad biológica y de oferta ambiental. Teniendo como restricción que deben ser conservadas permanentemente con bosque; donde se identifican áreas de bosques y arbustales sobre sitios de abastecimiento de acueductos urbanos o rurales.

Igualmente, se considera que teniendo en cuenta lo descrito en la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, se considera que en esta categoría se deben incluir áreas con coberturas de bosque fragmentado, bosque denso, áreas con vegetación arbustiva (arbustal denso alto, arbustal denso bajo), vegetación secundaria o de transición (vegetación secundaria alta y baja), arbustal denso alto y vegetación secundaria baja.

Con respecto al medio socioeconómico, al igual que en el EIA, la sociedad contempló en esta categoría la “Infraestructura social (cabeceras municipales, centros poblados, viviendas dispersas, centros educativos, puestos de salud, salones comunitarios, sitios de recreación), redes y activos de servicios públicos Infraestructura de suministro hídrico, aljibes. Infraestructura vial. Infraestructura productiva asociada a las viviendas, la correspondiente a la generación de ingresos y sustento de la población. Áreas con requerimiento predial, sean viviendas, infraestructuras comerciales o de equipamiento comunitario”, lo cual se consideró adecuado en el marco de la licencia y del mismo modo se considera en el de la presente modificación.

En el capítulo 9 del complemento ajustado del EIA, la sociedad no mencionó la infraestructura social susceptible de afectación por la realización de voladuras; no obstante, es de señalar que dicha infraestructura se considera como parte de la categoría de áreas de intervención con restricciones altas, pues para ella se deben implementar las medidas específicas estipuladas en el PMA.

Áreas de intervención con restricciones medias

La sociedad incluye en esta categoría las Áreas de coberturas antropizadas localizadas en zonas de uso múltiple (áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de recursos naturales) y estabilidad geotécnica alta, lo que se considera acertado ya desde la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019 se impuso para el medio abiótico incluir las áreas de disposición de Material Sobrante de Excavación –ZODME, los acuíferos de vulnerabilidad baja y muy baja a la contaminación, Manantial UF4-PA51 y las áreas conformadas por depósitos de tipo aluvial (Qal), Depósitos de terraza (Qt), Abanico Aluvial (Qaa), Abanico de terraza (Qat) y depósitos de ladera (Qc), que se encuentren en pendientes de ligeramente escarpadas (25-50%), fuertemente inclinada (12%-50%)

Para el medio biótico los Territorios Agrícolas (Cultivos transitorios y permanentes, Áreas con cobertura de Mosaico de pastos con espacios naturales, Pastos enmalezados, Pastos arbolados, Pastos limpio, Pastos enmalezados, áreas agrícolas heterogéneas), Zonas arenosas naturales, afloramientos rocosos, tierras desnudas y degradadas, lo anterior de acuerdo a la características de estas coberturas, así como la valoración de sensibilidad establecido por la Concesionaria, en donde se destaca la presencia de grupos faunísticos.

La sociedad contempla las zonas de pastos limpios en sectores de baja pendiente como parte de las áreas de intervención sin restricciones; sin embargo, en el marco de esta modificación se incluyen como áreas de intervención con restricciones medias porque independientemente de las condiciones de sensibilidad, se deben implementar medidas de manejo ambiental pues son susceptibles de ser impactadas negativamente por actividades del proyecto. Es de resaltar que como se menciona en el párrafo precedente, los pastos limpios se establecieron como parte de las áreas de intervención con restricciones medias desde la licencia ambiental.

(...)

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

Tabla 117 Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA

ÁREAS DE EXCLUSIÓN

a.	Zonas de protección hídrica establecida en el literal b) del numeral 1 del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, correspondiente a una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua; y la franja de ronda del río Pamplonita y quebradas que cruza el proyecto objeto de modificación.
b.	Cobertura de bosque de galería y/o ripario excepto los puntos previstos para las obras autorizadas en

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

<i>la presente Licencia con ocupación de cauce.</i>	
<i>c. Nacederos o manantiales para los cuales se establece con ronda de protección de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.1.18.2, Numeral 1, literal a), excepto los puntos de agua clasificados como manantiales UF3-PA12 – UF4-PA49 – UF4-PA51 – UF44-PA58 – UF4-PA94.</i>	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
<i>Las fuentes hídricas y sus zonas de ronda intervenidas por el corredor vial del proyecto, exclusivamente en las áreas que cuenten con permiso de ocupación de cauce y el área para la vía propuesta localizada en la ronda del río Pamplonita.</i>	<i>La intervención sobre la ronda hídrica del río Pamplonita debe ser limitada y se restringe a la delimitación presentada en la GDB.</i>
<i>Las áreas correspondientes a los puntos hidrogeológicos UF3-PA12 – UF4-PA49 – UF4-PA51 – UF44-PA58 – UF4-PA94.</i>	<i>Se deben implementar de forma estricta las medidas contempladas en el estudio del EIA que garanticen la no afectación de su caudal, así como también de la calidad del agua de los mismos.</i>
<i>Acuíferos de vulnerabilidad alta y moderada a la contaminación (hidrogeología)</i>	<i>Implementar las rondas de protección, y las obras contempladas para evitar la afectación en los puntos de agua por las obras de construcción.</i>
<i>Zonas de recarga y descarga de importancia hidrogeológica.</i>	<i>Implementar las rondas de protección, y las obras contempladas para evitar la afectación en los puntos de agua por las obras de construcción.</i>
<i>Puntos de interés hidrogeológico (resurgencias y afloramientos de flujos hipodérmicos.</i>	<i>Implementar las rondas de protección y las obras contempladas para evitar la afectación en los puntos en agua por las obras de construcción.</i>
<i>Áreas conformadas por depósitos de ladera (Qc), depósitos de terraza (Qt), aluvial (Qal), ubicados en sectores con pendiente de fuertemente escarpada (100%) a escarpada (50-75%).</i>	<i>Se debe implementar las medidas para el correcto manejo de estos taludes y aplicar los correctivos necesarios para garantizar la estabilidad de las laderas desarrolladas en el concepto técnico.</i>
<i>Pendientes del terreno escarpada (100%), fuertemente escarpada y moderadamente (75%-100%) escarpadas o empinadas (50- 75%).</i>	<i>Se deberán implementar las medidas de manejo y seguimiento para el control de estabilidad; descritas en el presente documento.</i>
<i>Áreas de portales de entrada y salida del túnel</i>	<i>Desmantelamiento de depósitos coluviales (Qc) y aluviales (Qal – Qt1), desarrollar las obras estipuladas para la conformación de los taludes y de los portales (inclinómetros, mojones topográficos, extensómetros).</i>
<i>El cuerpo del túnel pamplonita</i>	<i>Implementar los análisis de estabilidad y deformación del túnel (análisis de convergencias, y subsidencia), implementar las estructuras y obras previstas en la zonificación geotécnica del túnel necesarias en cada uno de los avances y los sistemas de evacuación de las aguas de infiltración y de obra. Implementar la impermeabilización diseñada para el cuerpo del túnel e implementar las pre-inyecciones y post-inyecciones, previstas para el túnel.</i>
<i>Áreas con coberturas de bosque fragmentado bosque denso, áreas con vegetación arbustiva (arbustal denso alto, arbustal denso bajo), Vegetación secundaria o de transición (vegetación secundaria alta y baja).</i>	<i>La intervención debe ser limitada y se restringe al paso requerido para la construcción de las vías e infraestructura asociada al proyecto, conforme a lo establecido en el permiso de Aprovechamiento Forestal autorizado. - Implementar las medidas de manejo, que garanticen la no afectación o en su defecto que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.</i>
<i>Cabeceras municipales, asentamientos, centro poblado el Diamante, Corregimiento La Donjuana.</i>	<i>La intervención debe ser limitada y cualquier actividad que se desarrolle sobre las cabeceras municipales y centros poblados deberá ser informada con anterioridad a las autoridades municipales. Además, se deberá dar aplicación de las medidas preventivas relacionadas con los medios biótico y abiótico.</i>
<i>Tramo de intervención en el acceso al municipio de Bochalema.</i>	<i>Garantizar la accesibilidad segura al municipio durante la construcción del acceso.</i>
<i>Infraestructura social (vías o rutas de movilización, puentes peatonales, vehiculares, puentes hamaca, acueductos, líneas eléctricas, líneas de telecomunicaciones, oleoductos, tanques de almacenamiento e infraestructura de suministro hídrico)</i>	<i>Antes de iniciar las obras relacionadas con la modificación de la licencia, se deberán levantar las correspondientes actas de vecindad sobre la infraestructura existente.</i>

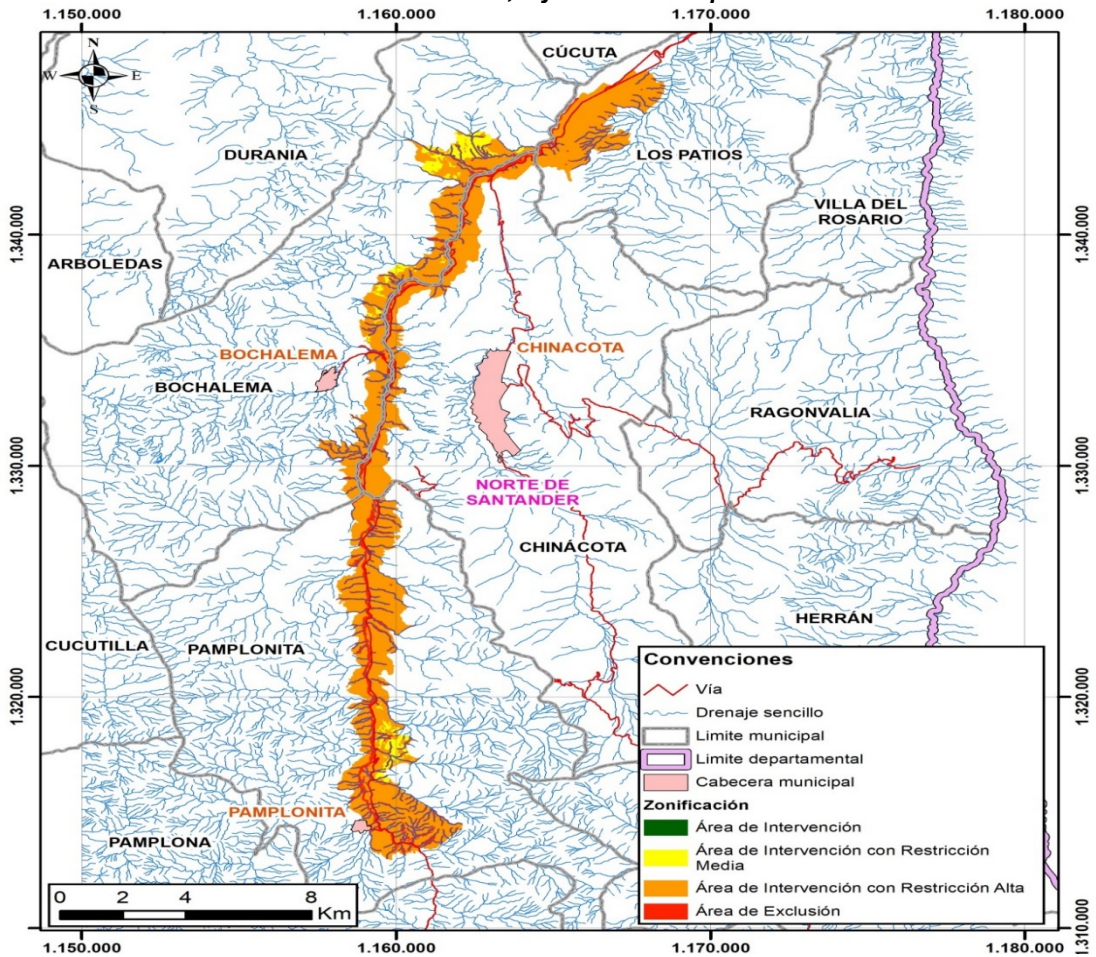
“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

	Cuando se requiera la intervención directa sobre redes de servicios públicos, accesos viales y demás infraestructura de uso comunitario, se deberá dar aviso previo a los propietarios, comunidades o autoridades, con los soportes que acrediten dicha gestión y la aplicación de las medidas aprobadas en el PMA. Además, se deberá garantizar la reposición de dicha infraestructura en iguales o mejores condiciones y garantizar la prestación de los servicios públicos a las comunidades del área de influencia. <u>Para la realización de voladuras:</u> Previamente a la realización del procedimiento de voladuras, se deberán levantar actas de vecindad de seguimiento de cada uno de los predios e infraestructura social ubicados en el área de posible afectación, incluyendo inventarios de cultivos, animales y demás elementos presentes, de modo que se identifique adecuadamente el estado actual, posibles situaciones de riesgo y tener información suficiente para valorar eventuales reclamaciones.
Equipamiento (centros educativos, de comercialización y abasto, escenarios deportivos y recreativos, hospitales, centros de salud, puestos de salud, infraestructura comunitaria, sitios de interés cultural)	Antes de iniciar la construcción del proyecto, se deberán levantar las correspondientes actas de vecindad sobre el equipamiento comunitario que quede cercano a la nueva calzada. Cuando se requiera la intervención directa sobre instituciones o escenarios de uso comunitario, se deberán garantizar las medidas de compensación y de reposición de infraestructura, según el caso.
Predios, Minifundio, Microfundio y Pequeña propiedad	Se requieren medidas de compensación para el desarrollo de actividades que afecten a las unidades sociales residentes y productivas ubicadas en el AI. Estas medidas toman especial importancia cuando se trate de predios de menor extensión.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES MEDIAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREAS	RESTRICCIONES
Áreas de disposición de Material Sobrante de Excavación –ZODME	Se deberán implementar las medidas de manejo y seguimiento para la conformación de los llenos.
Áreas conformadas por depósitos de tipo aluvial (Qal), Depósitos de terraza (Qt), Abanico Aluvial (Qaa), Abanico de terraza (Qat) y depósitos de ladera (Qc), que se encuentren en pendientes de ligeramente escarpadas (25-50%), fuertemente inclinada (12%-50%).	Implementar las medidas de estabilidad diseñadas para este fin y garantizar la estabilidad de las estructuras diseñadas en estas áreas.
Pendientes del terreno ligeramente escarpada (25%-50%), fuertemente inclinada (12%-25%).	Se deberán implementar las medidas de manejo y seguimiento para el control de estabilidad; descritas en el presente documento.
a. Territorios Agrícolas (Cultivos transitorios y permanentes, Áreas con cobertura de Mosaico de pasto con espacios naturales, Pastos enmalezados, Pastos arbolados, Pastos limpio, Pastos enmalezados, áreas agrícolas heterogéneas). b. Zonas arenosas naurales, afloramientos rocosos, tierras desnudas y degradadas.	a. No se podrán realizar intervenciones de vegetación superiores y diferentes a las autorizadas explícitamente para el área de intervención del proyecto. b. Implementar las medidas de manejo, que garanticen la no afectación o en su defecto que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.
Títulos mineros	Previo a la intervención deberá garantizarse la participación de la comunidad e Institucionalidad en los procesos de información y comunicación.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES BAJAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREAS	RESTRICCIONES
Zonas de cortes de ladera con laderas de pendiente moderada a nivel y rellenos de tipo antrópico (Rt).	Implementar las medidas que garanticen el menor impacto y afectación en el área.

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad para el proyecto Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Figura 16 Zonificación de manejo ambiental del proyecto Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios



Fuente: Grupo Geomática - ANLA. Generado el 30 de septiembre de 2020.

CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Respecto al Plan de Manejo Ambiental, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., el cual se compone de parte de las fichas del PMA del proyecto aprobadas en la licencia, y complementadas y/o ajustadas con las acciones y alcances de la presente modificación de licencia ambiental, respecto a las aprobadas en la licencia ambiental:

Tabla 118 Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓDIGO	No ajustada	Ajustada	Nueva	No aplica
Medio Abiótico						
Programa de manejo de suelo	Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica	PMF-01		X		
	Manejo de residuos de construcción y demolición – RCD y sitios de disposición final ZODMES	PMF-02		X		
	Manejo de materiales y equipos de construcción	PMF-03	X			
	Manejo paisajístico	PMF-04		X		
	Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales	PMF-05	X			
Programa de manejo de	Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales	PMF-06		X		

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓDIGO	No ajustada	Ajustada	Nueva	No aplica
recurso hídrico	Manejo de fuentes hídricas	PMF-07		X		
	Manejo de aguas subsuperficiales y subterráneas	PMF-08	X			
	Estrategias de uso y ahorro eficiente del recurso hídrico	PMF-15			X	
Programa de manejo del recurso atmósfera	Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido	PMF-09		X		
Programa de manejo para la prevención de accidentalidad y adecuación de vías de acceso	Prevención de la accidentalidad durante la etapa constructiva	PMF-10	X			
	Manejo ambiental para la adecuación de vías de acceso	PMF-11	X			
Programa de construcción del túnel	Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada del proyecto	PMF-12				X
	Medidas de manejo para la estabilidad de portales del túnel Pamplonita	PMF-13				X
Programa de manejo de voladuras	Manejo de explosivos y ejecución de voladuras	PMF-14		X		
Medio Biótico						
Programa de manejo del suelo	Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote	PMB-01	X			
	Manejo de flora	PMB-02		X		
	Manejo de flora en veda	PMB-02.1			X	
	Manejo del aprovechamiento forestal	PMB-03	X			
	Revegetalización de áreas intervenidas	PMB-04	X			
Programa de conservación de especies vegetales y faunísticas, protección y conservación de hábitats	Manejo de fauna silvestre	PMB-05	X			
	Protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles	PMB-06	X			
	Compensación por pérdida de la biodiversidad	N/A				x
Medio socioeconómico						
Programa de atención al usuario	Atención al usuario	SGS-01	X			
Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	SGS-02	X			
Programa de información y participación comunitaria	Información y participación comunitaria	SGS-03		X		
Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	Apoyo a la capacidad de gestión institucional	SGS-04	X			
Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto	Capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto	SGS-05	X			

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	CÓDIGO	No ajustada	Ajustada	Nueva	No aplica
Programa de cultura vial	Cultura vial	SGS-06	X			
Programa de afectación a terceros	Afectación a terceros	SGS-07				X
Programa de manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos	Manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos	SGS-08	X			
Programa de manejo de infraestructura social y comunitaria	Manejo de infraestructura social y comunitaria	SGS-09				X
Programa del patrimonio cultural	Programa del patrimonio cultural	SGS-10				X
Programa de manejo de la movilidad peatonal	Manejo de la movilidad peatonal	SGS-11	X			

Fuente: Numeral 11.1.1 del complemento del EIA presentado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con radicación 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Medio Abiótico

Programa de manejo del suelo

FICHA: PMF-01 Subprograma: Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica
CONSIDERACIONES: Esta ficha de manejo fue ajustada de acuerdo con los requerimientos establecidos por la Autoridad Ambiental en el Artículo Décimo Segundo de la Resolución 2539 de 2019, Numeral 1. Literales a – h, donde se solicita incluir unas medidas adicionales, así como la inclusión de los taludes que requieren obras de protección, lo que se considera aplicable a la presente modificación de licencia, teniendo en cuenta que en varios de los taludes de corte proyectados se llevarán a cabo voladuras controladas, por lo que se deben considerar los lineamientos establecidos para la conservación de la estabilidad geotécnica de las zonas a intervenir. Adicionalmente, la sociedad describe las medidas específicas para el manejo de la obra en el punto crítico SGU321, así como las características de diseño propuestas, las cuales también se anexaron al complemento ajustado del EIA en su Anexo Cap.3/ Anexo 6. Punto Singular (SGU321), cuyos diseños e informe concuerdan con lo descrito en la ficha de manejo. Por lo anterior se considera que la sociedad presenta la información necesaria y suficiente para garantizar la estabilidad geotécnica de las obras objeto de modificación, a través de medidas de manejo que mitiguen o prevengan los impactos producidos por dichas obras.
FICHA: PMF-02 Subprograma: Manejo de residuos de construcción y demolición – RCD y sitios de disposición final ZODMES
CONSIDERACIONES: Una vez revisada la información contenida en la ficha de manejo correspondiente, se confirmó que la sociedad cumplió con la respuesta a todos los requerimientos establecidos en la Resolución 2539 de 2019, en su Artículo Décimo Segundo, Numeral 2, literales a- i, en el sentido de plantear indicadores y metas adicionales que permitan medir con una determinada frecuencia, la efectividad de las medidas de manejo solicitadas en el acto administrativo ya mencionado, las cuales son aplicables al manejo de los impactos que se generan con la presente modificación, por lo cual se considera adecuado. Cabe aclarar que los residuos provenientes del proyecto no varían en las obras objeto de modificación respecto a aquellas obras previamente autorizadas en la licencia ambiental, por lo que las medidas de manejo para dichos materiales se consideran aplicables a todo el proyecto. Por lo anterior esta Autoridad considera que la ficha de manejo es acorde a lo requerido y cumple con los lineamientos ambientales solicitados.
FICHA: PMF-03 Subprograma: Manejo de materiales y equipos de construcción
CONSIDERACIONES: Para la presente ficha la sociedad realizó ajustes no solicitados por esta Autoridad, en el sentido de incluir las siguientes acciones: “Las mezcladoras de concreto, o cualquier equipo asociado al manejo de concreto (trompo, bomba estática, etc.), podrán ser lavadas en los frentes de obra, siempre teniendo en cuenta la instalación de las medidas ambientales que prevengan la contaminación de los recursos, teniendo en cuenta lo anterior, ser podrán instalar diques de contención de aguas de concreto para el lavado de este tipo de equipos, en el caso de las canaletas de las mezcladoras, podrán ser lavadas en los frentes de obra para evitar el daño de estos equipos; Para lo cual, se instalan zonas de lavado temporales, que sirvan de acopio de aguas de concreto para

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

posteriormente darles disposición final.” De acuerdo con lo anterior y de conformidad con lo evaluado en el presente concepto se aclara que el único sitio autorizado para el lavado de mezcladoras de concreto es la plataforma ubicada en el sector de Donjuana en la cual se autoriza el área de tratamiento de aguas residuales y el punto de vertimiento PV345_4. FICHA: PMF-04 Subprograma: Manejo paisajístico CONSIDERACIONES: Para la presente modificación, la sociedad incluyó en la ficha de manejo entregada en el complemento del EIA lo siguiente: “Se realizará la instalación de descapote en cordones a lo largo del corredor vial para la posterior reconfiguración y terraplén de la vía a construir y de las áreas intervenidas.” Respecto a esta medida el grupo evaluador considera que es viable realizar la disposición temporal de descapote en cordones a lo largo del corredor vial para su posterior uso en la reconfiguración de las áreas intervenidas por el proyecto; sin embargo, considera necesario que se incluyan las medidas ambientales que garanticen que dicho material no afectará los elementos circundantes como el suelo, aguas superficiales, aguas subterráneas, etc., o genere un riesgo a la infraestructura aledaña o comunidad localizada dentro del área de influencia del proyecto, para lo cual esta Autoridad considera que el acopio temporal de este material de descapote no debe superar las dos (2) semanas. Por tal razón, la sociedad llevará a cabo un registro fotográfico y un reporte de la disposición y el retiro de dicho material de manera que se garantice el cumplimiento de la temporalidad máxima requerida por esta Autoridad. Igualmente se identificó que en la ficha de manejo presentada dentro del complemento del EIA se retiró de los indicadores de seguimiento y monitoreo, tales como el indicador “Barreras visuales instaladas”, cuyo valor se obtendría de la relación entre el Perímetro de polisombra instalada (m)/perímetro de frentes de obra identificados para aislamiento(m) ; teniendo en cuenta que, como se indicó previamente, esta ficha no requirió modificaciones por parte de esta Autoridad, se considera que los indicadores deben mantenerse de acuerdo a lo aprobado en la licencia ambiental y se realizará su respectivo reporte en los Informes de Cumplimiento Ambiental, según lo estipulado en la Resolución 2539 de 2019. FICHA: PMF-05 Subprograma: Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales CONSIDERACIONES: Una vez verificada la ficha de manejo correspondiente, el equipo evaluador evidencia que en la ficha presentada en el complemento del EIA, la sociedad retiró de sus acciones a desarrollar la entrega de la Carta de Custodia a terceros autorizados la cual debe estar acompañada de la siguiente información (citado de la ficha PMF-05. Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales, presentado en el EIA inicial): “a) identificación del residuo y volumen o peso, b) localización del punto de recolección, c) tipo de residuo, d) firma de quien recibe el residuo, e) fecha y hora de recolección, f) tipo de residuo.” Esta Autoridad considera que el soporte de entrega de esta carta de custodia es necesario como control y garantía de la entrega de los residuos a terceros, según el tipo de residuo y su cantidad, adicional al registro que se debe llevar en obra por parte de la sociedad y que también es mencionado en esta ficha, por lo tanto la cadena de custodia deberá ser reportada en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental como soporte de registro y control de los residuos dispuestos por el proyecto.

Programa de manejo del recurso hídrico

FICHA: PMF-06 Subprograma: Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales CONSIDERACIONES: En la ficha, la sociedad incluyó acciones a desarrollar no autorizadas en la licencia ambiental para el lavado de mixers, bombas y demás equipos asociados al manejo de concreto dentro de los frentes de obra, por lo tanto se reitera lo estipulado en la ficha de manejo presentada en el EIA inicial del proyecto y autorizada mediante Resolución 2539 de 2019: “No se realizará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra, salvo en el lugar dispuesto específicamente para tal fin.”, en concordancia con las acciones autorizadas dentro de la Ficha PMF-03 Subprograma: Manejo de materiales y equipos de construcción de la presente modificación, exceptuando el área localizada en el sector de Donjuana autorizada en la presente modificación. FICHA: PMF-07 Subprograma: Manejo de fuentes hídricas CONSIDERACIONES: Una vez revisada la presente ficha de manejo, esta Autoridad evidenció que la sociedad realizó ajustes dentro de las acciones a desarrollar al retirar las medidas de manejo estipuladas en la ficha del EIA inicial para el manejo de captaciones y estas fueron reemplazadas por las medidas de manejo para el abastecimiento de agua a través de terceros, en concordancia con lo estipulado en el acápite Concesiones de Aguas Superficiales, del presente documento, donde se desiste de los puntos de captación establecidos en la licencia ambiental ya que el suministro del recurso se llevará a cabo a través de terceros debidamente autorizados. Igualmente, los indicadores de seguimiento y monitoreo fueron ajustados de acuerdo con las modificaciones correspondientes. Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa deberá retirar el objetivo referente a la captación como parte de los cruces sobre las corrientes de agua superficial susceptibles de afectación, y deberá retirar el siguiente objetivo: “Realizar un manejo adecuado de las labores de explotación con el fin de minimizar las afectaciones generadas a la corriente hídrica”, teniendo en cuenta que no se realizará explotación del recurso hídrico para
--

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

<i>este proyecto por las consideraciones presentadas anteriormente.</i>
FICHA: PMF-08 Subprograma: Manejo de aguas subsuperficiales y subterráneas
CONSIDERACIONES: <i>Dentro de las acciones a desarrollar para garantizar la no afectación en las características fisicoquímicas y de los caudales de los puntos hidrogeológicos presentes en el área de intervención, se presenta el monitoreo de caudales y el monitoreo fisicoquímico de la calidad de agua.</i> <i>Ahora, teniendo en cuenta que estos puntos ya hacen parte de la red de monitoreo hidrogeológico del proyecto, se considera que la ficha presentada cumple con los lineamientos requeridos para llevar a cabo un adecuado control de las posibles variaciones de los puntos hidrogeológicos.</i>
FICHA: PMF-15 Subprograma: Estrategias de uso y ahorro eficiente del recurso hídrico
CONSIDERACIONES: <i>Esta ficha de manejo se elaboró con el fin de implementar una estrategia ambientalmente sostenible que permita reducir los impactos negativos relacionados con la descarga de aguas a los cuerpos de agua naturales, así como la reducción del consumo de aguas para uso industrial en los procesos constructivos, minimizando la presión sobre el recurso por parte terceros que realicen la captación correspondiente para el suministro del agua para el proyecto.</i> <i>Dentro de las acciones a desarrollar para garantizar ese uso eficiente del recurso, la sociedad describe los procesos de tratamiento de las aguas residuales no Domésticas tanto para el reuso de las mismas en las actividades propias del proyecto, como para su posterior disposición final a través de la descarga a los cuerpos de agua que son evaluados en el permiso de Vertimientos. Igualmente se verifica que los indicadores establecidos permitan llevar un control de dichas acciones tendientes a minimizar los posibles impactos a generarse sobre los cuerpos de agua a intervenir. Por lo tanto, se considera que la ficha presentada cumple con los lineamientos requeridos para llevar a cabo un adecuado control del uso y ahorro eficiente del recurso hídrico.</i>
Programa de manejo del recurso atmósfera
FICHA: PMF-09 Subprograma: Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido
CONSIDERACIONES: <i>De acuerdo con la revisión efectuada a la presente ficha de manejo esta Autoridad encuentra que se aborda la misma con medidas para tres componentes (calidad del aire, ruido y vibraciones), en tal sentido se harán las consideraciones para cada uno de estos:</i> <i>Componente de ruido: Se presentan medidas de manejo generales de tipo operativo tales como: control de velocidad, mantenimientos preventivos periódicos, restricción de horarios de operación en cercanía a centros poblados y áreas educativas y de control pasivo de ruido a partir de pantallas acústicas en casos en que las comunidades refieran molestias importantes, que no puedan ser controladas de otra manera.</i> <i>Para el tema de voladuras específicamente se plantea aplicar los protocolos de forma rigurosa de tal manera que no deban realizarse requemas innecesarias, que generen impactos por ruido adicionales a los inherentes a la actividad que son de carácter puntual y de corta duración.</i> <i>Componente calidad del aire: Se presentan medidas tales como control de emisiones de material particulado en zonas de acopio de materiales con el confinamiento de las áreas y el cubrimiento de materiales, humectación de vías, seguimiento al certificado de emisión de gases de los vehículos que operan en el proyecto, mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipo.</i> <i>Componente de vibraciones: En lo relacionado al componente de vibraciones se plantean su reducción a partir del diseño de la malla y la detonación segmentada con retardos entre si, no obstante, lo anterior y con el fin de evitar medidas repetitivas esta Autoridad considera pertinente solicitar el ajuste de la presente ficha en el sentido de excluir las medidas para el componente vibraciones y que las mismas sean incluidas en la ficha Manejo de explosivos y ejecución de voladuras. PMF-14. De igual manera se deberá excluir de la ficha los temas relacionados con protección de salud ocupacional teniendo en cuenta que no son de competencia de esta Autoridad.</i> <i>En relación con los componentes de calidad del aire y ruido las medidas se consideran pertinentes y suficientes para el adecuado manejo de las obras y/o actividades autorizadas.</i>
Programa de manejo para la prevención de accidentalidad y adecuación de vías de acceso
FICHA: PMF-10 Subprograma: Prevención de la accidentalidad durante la etapa constructiva
CONSIDERACIONES: <i>Esta Autoridad considera que la información presentada en la correspondiente ficha es adecuada para las actividades de desarrollar dentro del programa de prevención de la accidentalidad durante la etapa ejecutiva de las obras objeto de la presente modificación, y que éstas no presentan variaciones respecto a aquellas autorizadas inicialmente en la licencia ambiental.</i>
FICHA: PMF-11 Subprograma: Manejo ambiental para la adecuación de vías de acceso
CONSIDERACIONES: <i>Teniendo en cuenta que para la presente modificación de licencia ambiental no se contempla la adecuación de accesos adicionales a los autorizados previamente en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019, esta ficha de manejo no aplica dentro del marco de evaluación de las obras y</i>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

actividades objeto de modificación.

Programa de construcción del túnel

FICHA: PMF-12 Subprograma: Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada del proyecto
Teniendo en cuenta que para la presente modificación de licencia ambiental no se contemplan obras o actividades asociadas a la construcción del túnel adicionales a las autorizadas previamente en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019, esta ficha de manejo no aplica dentro del marco de evaluación de las obras y actividades objeto de modificación.
FICHA: PMF-13 Subprograma: Medidas de manejo para la estabilidad de portales del túnel Pamplonita
CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que las actividades y obras objeto de la presente modificación no varían las condiciones ni los lineamientos establecidos para el manejo de estabilidad en los portales del túnel Pamplonita, el equipo evaluador de la ANLA considera que la ficha está acorde a los requerimientos del proyecto.

Programa manejo de voladuras

FICHA: PMF-14 Subprograma: Manejo de explosivos y ejecución de voladuras
CONSIDERACIONES: De acuerdo con la revisión efectuada a la presente ficha, se pudo observar que la misma incluye la descripción de todas las actividades previas y durante la ejecución del uso de explosivos. No obstante, lo anterior, se considera pertinente ajustar la ficha en el sentido de incluir los protocolos de diseño de malla de voladura enfocada a la reducción de los impactos por vibraciones generados por dichas actividades, así como la necesidad de diseñar configuraciones que permitan efectuar el control de la propagación de la energía en dirección opuesta a los predios y/o infraestructuras que se encuentran cercanas a los sitios objeto de intervención.

Medio Biótico

Las siguientes fichas del plan de manejo ambiental fueron evaluadas y se tuvo en cuenta las medidas de manejo nuevas correspondientes a la presente modificación de licencia.

Programa de manejo del suelo

FICHA: PMB-01 Subprograma: Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote
CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa. La presente ficha tiene como metas, aprovechar el material orgánico producto del descapote para la posterior restauración de áreas intervenidas por el proyecto, garantizar la protección de la cobertura vegetal a permanecer, capacitar a los trabajadores en las actividades de remoción de la cobertura, vegetal y descapote, señalizar y delimitar el perímetro de las áreas proyectadas a intervenir, ubicar los sitios de almacenamiento respetando la ronda de protección a fuentes hídricas. Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de esta modificación. Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acordes con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha PMA-BIO-01 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha
FICHA: PMB-02 Subprograma: Manejo de flora
CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa. La presente ficha tiene como metas evitar la intervención en las áreas de manejo especial contiguas al área de intervención del proyecto, disminuir la afectación de las especies de flora que se encuentran en categoría de amenaza o veda y garantizar que la supervivencia de las especies de flora reubicadas para lo cual se proponen las siguientes medidas: Medidas de Prevención, donde se establecen Jornadas de educación ambiental, dirigidas a todo el personal vinculado al proyecto y la comunidad asentada en el área de estudio. Asimismo, la delimitación y manejo de áreas de intervención (Las áreas de intervención serán debidamente

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

<i>identificadas y así controlar la afectación sobre la flora, especialmente los individuos cercanos a las áreas de intervención).</i> <i>Medidas de mitigación, donde se establecen recorridos de verificación de flora con importancia ecológica o vedada, Rescate y reubicación de especies de flora con importancia ecológica o vedada</i> <i>En la presente ficha no se tiene en cuenta medidas ambientales de las siguientes especies que se presentan como endémicas: Cordia alliodora, Aspidosperma polyneuron, Pterocarpus acapulcensis.</i> <i>En la presente ficha no se tiene en cuenta medidas ambientales de la especie arbórea en veda Juglans neotropica.</i> <i>Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha PMA-BIO-02 Programa de manejo ambiental y conservación de especies vegetales amenazadas y/o en veda las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha. Sin embargo, adolece la presente ficha de medidas ambientales de para las siguientes especies endémicas Cordia alliodora, Aspidosperma polyneuron, Pterocarpus acapulcensis y en veda como la especie Juglans neotropica</i>
FICHA: PMB-02.1 Subprograma: Manejo de flora en veda CONSIDERACIONES: <i>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa</i> <i>La presente ficha tiene como metas compensar los árboles hospederos de las epífitas no vasculares en veda, afectados por la construcción del proyecto, teniendo en cuenta los parámetros ecológicos en áreas destinadas al enriquecimiento vegetal, así como las sugerencias y concertaciones con la autoridad ambiental competente. Promover la conservación de las especies vasculares y no vasculares en veda, a través de estrategias de divulgación ambiental.</i> <i>Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha PMB-02.1 Subprograma: Manejo de flora en veda las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha</i>
FICHA: PMB-03 Subprograma: Manejo del aprovechamiento forestal CONSIDERACIONES: <i>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa</i> <i>La presente ficha tiene como metas implementar las medidas de manejo y control para realizar adecuadamente las actividades de aprovechamiento forestal, cumplir con la disposición del volumen forestal extraído, disponer adecuadamente los residuos vegetales generados en el aprovechamiento forestal, implementar medidas de manejo y control ambiental para evitar la afectación a otras áreas e individuos arbóreos fuera del proyecto, capacitar los trabajadores en actividades de aprovechamiento forestal, señalizar y delimitar las áreas proyectadas a intervenir por actividades de aprovechamiento forestal.</i> <i>Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de esta modificación.</i> <i>Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha PMA-BIO-03 Manejo del aprovechamiento forestal las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha.</i>
FICHA: PMB-04 Subprograma: Revegetalización de áreas intervenidas CONSIDERACIONES: <i>En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa.</i> <i>La presente ficha tiene como metas verificar la revegetalización de las áreas aptas para esta actividad. Comprobar que la efectividad de la revegetalización sea igual o mayor al 80% y verificar el uso del 75% del material de descapote, en la reconfiguración de terrenos.</i> <i>Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de ésta modificación.</i> <i>Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se</i>

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha PMA-BIO-03 Manejo del aprovechamiento forestal las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha

Programa de conservación de especies vegetales y faunísticas, protección y conservación de hábitats

FICHA: PMB-05 Subprograma: Manejo de fauna silvestre CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa. La presente ficha tiene como metas compensar los hábitats asociados a coberturas vegetales naturales y semi-naturales y algunos ecosistemas transformados con valor ecológico, afectados por las actividades establecidas para el desarrollo del proyecto. Favorecer los movimientos de la fauna silvestre en los corredores biológicos cuya conectividad sea reducida por la construcción de la nueva vía. Implementar la señalización vial preventiva de fauna silvestre. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia y el manejo de la fauna silvestre. Ahuyentar, capturar y/o reubicar los individuos de las especies de vertebrados presentes en las zonas que serán intervenidas en la fase de construcción del proyecto. Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de esta modificación. Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha PMA-BIO-05 Manejo de fauna silvestre las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha.
FICHA: PMB-06 Subprograma: Protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa. La presente ficha tiene como metas Cumplir con las actividades propuestas para la protección y conservación de hábitats. Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas estratégicos y áreas protegidas. Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de esta modificación. Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha PMA-BIO-06 Protección y conservación de hábitats las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha.
FICHA: Subprograma: Compensación por pérdida de la biodiversidad CONSIDERACIONES: La Unión Vial Río Pamplonitas informa que en el documento del Plan de Compensaciones del medio Biótico (Capítulo 11.2.2) se plantearon estrategias asociadas a la implementación de acciones de preservación, restauración y uso sostenible que permitan la conservación de las áreas relictuales y la implementación de sistemas sostenibles que contribuyan al mejoramiento de la conectividad entre las áreas naturales y los sistemas productivos presentes en el área de influencia del proyecto. De acuerdo con lo anterior, se considera que la presente ficha no aplica para el presente plan de manejo.

Medio Socioeconómico

Programa Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto

FICHA: PGS-02 Subprograma: Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto CONSIDERACIONES: En esta ficha se presenta información sobre las condiciones de ejecución de las inducciones y capacitaciones dirigidas al personal vinculado al proyecto, orientadas a la promoción del desarrollo de actividades de forma segura, respetuosa con el entorno natural, infraestructura social, costumbres y tradiciones de las comunidades que residen en el área de influencia y no fue ajustado por la sociedad en el marco de la modificación de la licencia ambiental.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Si bien, como parte de las temáticas de capacitación se estipula abordar las obligaciones ambientales del proyecto, se considera importante que se especifique en la ficha que ello incluye la información relacionada con la modificación de la licencia ambiental, haciendo énfasis en lo definido para el desarrollo de la actividad de voladuras.

Programa de información y participación comunitaria

FICHA: PGS-03 Subprograma: Información y participación comunitaria

CONSIDERACIONES:

La ficha contiene información sobre las condiciones de implementación de las estrategias de comunicación e información definidas para el logro de los objetivos de informar con claridad y oportunidad y propiciar espacios de comunicación que fomenten relaciones de credibilidad y confianza con comunidades y autoridades locales. Incluye estrategias de divulgación masiva, la conformación del comité de participación ciudadana y las reuniones de inicio, avance, extraordinarias y de cierre previstas como parte de la fase constructiva del proyecto.

Esta ficha fue ajustada por la sociedad para incluir la divulgación de información relacionada con la actividad de voladuras; sin embargo, se considera que no se hizo de manera adecuada porque se presenta como parte de los temas a abordar durante la reunión de cierre y en aras de prevenir los impactos identificados por la sociedad asociados al desarrollo de la actividad, lo adecuado será que dicha información sea presentada a comunidades y autoridades antes del inicio de las obras y actividades aprobadas mediante el presente acto administrativo.

La información por suministrar a comunidades y autoridades locales debe incluir además del procedimiento de realización de las voladuras: las obras y actividades autorizadas, ubicación, medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo a implementar y el plan de gestión del riesgo. Teniendo en cuenta el contexto actual de la emergencia sanitaria por el COVID-19, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita deberá acordar con los líderes comunitarios y las autoridades locales el mecanismo de presentación de la información que podría ser a través de reuniones extraordinarias virtuales o presenciales.

Para el caso específico de la población que ocupa o depende económicamente de las 87 estructuras reportadas por la sociedad como susceptibles de afectación por las voladuras, se debe garantizar el suministro de la información del contenido de la resolución de modificación de la licencia con énfasis en el procedimiento para la realización de voladuras antes del inicio de las actividades aprobadas en dicho acto administrativo, por lo que se espera que se implementen visitas predio a predio, en las que además de informar sobre la modificación de la licencia, se deberán establecer acuerdos para cada caso sobre los mecanismos de información a implementar previos a la realización de las voladuras y tenerlos en cuenta cuando defina los puntos a intervenir con dicha actividad.

En el establecimiento de acuerdos sobre los mecanismos de información sobre las voladuras, es importante destacar la sensibilidad de la actividad sobre la población estudiantil de la Escuela Rural La Victoria de la vereda Nueva Donjuana, así como de las actividades productivas identificadas por la sociedad, entre las que se cuentan galpones de cría de pollos, restaurantes y plantas trituradoras de material pétreo, pues allí los acuerdos podrían incluir fechas y horas para la realización de las voladuras.

Como refuerzo informativo, la sociedad deberá distribuir piezas informativas sobre el proceso de voladuras en las que se incluyan las medidas de seguridad a implementar y las recomendaciones pertinentes para la comunidad y asegurar que dicha información esté disponible en lugares de interés comunitario donde sea visible.

Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional

FICHA: PGS-04 Subprograma: Apoyo a la capacidad de gestión institucional

CONSIDERACIONES:

Esta ficha aborda las acciones de capacitación sobre ocupaciones del derecho de vía a autoridades locales y comunidades del área de influencia y actividades de fortalecimiento a la gestión productiva y de comercialización a pequeños productores.

Teniendo en cuenta que el área de intervención del proyecto presenta un cambio poco significativo en lo que respecta al medio socioeconómico y las unidades territoriales de influencia siguen siendo las mismas identificadas en el EIA, se considera que el alcance y contenido de la ficha es adecuado y no es necesario incluir o ajustar las medidas aprobadas mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019.

Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto

FICHA: PGS-05 Subprograma: Capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto

CONSIDERACIONES:

Esta ficha aborda las acciones de capacitación a la comunidad con el fin de contribuir a la conservación y mejoramiento del entorno.

Teniendo en cuenta que las unidades territoriales de influencia siguen siendo las mismas identificadas en el EIA, que la identificación de los impactos asociados a esta ficha no excede la importancia ambiental ya establecida en el marco del proceso de licenciamiento y que el plan de capacitaciones establecido fue

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

concertado con las comunidades de influencia, se considera acertado que la sociedad no haya presentado ajustes a su contenido para el caso de la modificación de la licencia ambiental evaluada en este documento.

Programa de cultura vial

FICHA: PGS-06 Subprograma: Cultura vial
CONSIDERACIONES: Esta ficha aborda las acciones de capacitación y sensibilización a la comunidad para el tránsito seguro por las vías. Teniendo en cuenta que las unidades territoriales de influencia siguen siendo las mismas identificadas en el EIA, que la identificación de los impactos asociados a esta ficha no excede la importancia ambiental ya establecida en el marco del proceso de licenciamiento y que las vías de movilización de la comunidad son las mismas que se tuvieron en cuenta dentro del EIA, se considera acertado que la sociedad no haya presentado ajustes a su contenido para el caso de la modificación de la licencia ambiental evaluada en este documento.

Programa de afectación a terceros

FICHA: PGS-07 Subprograma: Afectación a terceros
CONSIDERACIONES: Esta ficha no aplica en el marco de la modificación de la licencia porque trata de las acciones de acompañamiento social a implementar con las unidades sociales objeto de traslado y para este caso no las hay.

Programa de manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos

FICHA: PGS-08 Subprograma: Manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos
CONSIDERACIONES: Esta ficha tiene por objetivo establecer las condiciones iniciales de las infraestructuras y redes de servicios públicos que se encuentran adyacentes al área de intervención del proyecto, de modo que se cuente con información válida para establecer responsabilidades en los casos de reclamaciones por daño a infraestructura. Esta ficha no se presentó con ajustes para la modificación de la licencia; sin embargo, teniendo en cuenta que la sociedad incluyó en los anexos del complemento del EIA 36 actas de vecindad que no cubren la totalidad de la infraestructura identificada como susceptible de afectación por voladuras, es necesario que en la ficha se establezca la realización de actas de vecindad iniciales y finales para toda la infraestructura social susceptible de afectación por las voladuras siguiendo el procedimiento establecido en esta ficha. Para cada sitio en que se proyecte realizar voladuras se deberán realizar las actas de vecindad iniciales respectivas previamente y las mismas deben ser radicadas ante la ANLA antes de la ejecución de la actividad. Es de señalar que la totalidad de las actas de vecindad debió presentarse con el complemento del EIA como parte de los insumos para la evaluación de la actividad de voladuras y no fue así.

Programa de manejo de infraestructura social y comunitaria

FICHA: PGS-09 Subprograma: Manejo de infraestructura social y comunitaria
CONSIDERACIONES: Esta ficha no aplica en el marco de la modificación de la licencia porque las actividades y obras que se autorizan no requieren la intervención de equipamiento comunitario a ser restituido.

Programa del patrimonio cultural

FICHA: PGS-10 Subprograma: Patrimonio cultural
CONSIDERACIONES: Esta ficha no aplica en el marco de la modificación de la licencia porque las actividades y obras que se autorizan no tendrán incidencia en ninguno de los bienes de interés cultural que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

Programa de manejo de la movilidad peatonal

FICHA: PGS-07 Subprograma: manejo de la movilidad peatonal
CONSIDERACIONES: Esta ficha incluye medidas de manejo para corregir y mitigar las afectaciones a la movilidad peatonal de manera que se garantice el acceso de los peatones a las dos calzadas de forma segura. En la licencia ambiental del proyecto, se aprobó la construcción de 17 pasos peatonales y se requirieron dos más adicionales, los cuales atienden la movilidad peatonal en la zona que para el caso de la modificación presenta un cambio poco significativo de las áreas de intervención, de modo que con lo ya establecido se atiende el impacto de cambios en la movilidad peatonal. No se realizan requerimientos.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Respecto al Plan de Seguimiento y Monitoreo, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“A continuación, se presentan y evalúan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S.

Tabla 119 Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	CÓDIGO	No ajustada	Ajustada	Nueva	No aplica
Medio abiótico					
Seguimiento a la conservación y restauración de la estabilidad geotécnica	SMF-01	X			
Seguimiento y control al manejo de residuos de construcción y demolición – RCD y zonas de disposición final ZODMEs	SMF-02	X			
Seguimiento y control a materiales y equipos de construcción	SMF-03	X			
Seguimiento y control a medidas establecidas para conservación del paisaje	SMF-04	X			
Seguimiento al manejo de los residuos sólidos domésticos, industriales y especiales	SMF-05	X			
Seguimiento al manejo de residuos líquidos y fuentes hídricas	SMF-06		X		
Seguimiento y monitoreo al recurso hídrico subsuperficial y subterráneo	SMF-07	X			
Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido	SMF-08	X			
Seguimiento al manejo para la prevención de la accidentalidad vial durante la etapa constructiva	SMF-09		X		
Seguimiento a la adecuación, uso y entrega final de las vías de acceso al proyecto	SMF-10	X			
Seguimiento a las medidas de manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada al proyecto	SMF-11	X			
Seguimiento a las medidas de manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada al proyecto	SMF-12	X			
Seguimiento al manejo de explosivos y ejecución de voladuras	SMF-13	X			
Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio abiótico	N/A	X			
Medio biótico					
Seguimiento y monitoreo a los subprogramas de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, manejo de flora, aprovechamiento forestal y revegetalización de áreas intervenidas	SMB-01	X			
Seguimiento y monitoreo al manejo del suelo	SMB-04	X			
Seguimiento y monitoreo a los programas de conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats	SMB-02	X			
Subprogramas: - Manejo de residuos líquidos y fuentes hídricas. - Protección y conservación de hábitats.	SMB-03	X			
Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio biótico	N/A	X			
Medio socioeconómico					
Seguimiento al subprograma de atención	SGS-01	X			

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	CÓDIGO	No ajustada	Ajustada	Nueva	No aplica
al usuario					
Seguimiento al subprograma de educación y capacitación del personal vinculado al proyecto	SGS-02	X			
Seguimiento al subprograma de información y participación comunitaria	SGS-03	X			
Seguimiento al subprograma de apoyo a la capacidad de gestión institucional	SGS-04	X			
Seguimiento al subprograma de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto	SGS-05	X			
Seguimiento al subprograma de cultura vial	SGS-06	X			
Seguimiento al subprograma de afectación a terceros	SGS-07				X
Seguimiento al subprograma de manejo de infraestructura de predios y servicios públicos	SGS-08	X			
Seguimiento al subprograma de infraestructura social y comunitaria	SGS-09				X
Seguimiento al subprograma de patrimonio cultural	SGS-10				X
Seguimiento al subprograma de manejo de la movilidad peatonal	SGS-11	X			
Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio socioeconómico	N/A	X			

Fuente: Numeral 11.1.2 del complemento del EIA presentado por la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., con radicación 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Medio Abiótico

Programa de seguimiento a la conservación y restauración de la estabilidad geotécnica

FICHA: SMF-01 Seguimiento a la conservación y restauración de la estabilidad geotécnica
CONSIDERACIONES: Una vez revisada esta ficha de seguimiento, se evidenció que la sociedad no realizó los ajustes solicitados por esta Autoridad en el Artículo Décimo Cuarto, Medio Abiótico, en el numeral 1, literales a y b de la Resolución 2539 del 2019, los cuales son necesarios y aplicables en el marco de la presente modificación, ya que no incluyó la implementación de las medidas de monitoreos a la estabilidad de los taludes, sectores críticos y estructuras mediante el cumplimiento de las obras prevista para cada una de la necesidades presentes en cada punto a intervenir; asimismo, se solicitó contemplar actividades de instrumentación como inclinómetros y extensómetros), lo cual no fue estipulado en la respectiva ficha de seguimiento. Se aclara que dichos lineamientos son necesarios en el marco de evaluación de la presente modificación de licencia ambiental, teniendo en cuenta que, debido a la actividad adicional de voladuras controladas en taludes de corte dispuestos a lo largo del trazado, es de suma importancia llevar a cabo un estricto control de la estabilidad geotécnica de la zona.

Programa de seguimiento y control al manejo de residuos de construcción y demolición – RCD y zonas de disposición final ZODMEs

FICHA: SMF-02 Seguimiento y control al manejo de residuos de construcción y demolición – RCD y zonas de disposición final ZODMEs
CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que los residuos de construcción y demolición y su disposición no varía para las obras y actividades objeto de modificación, con respecto a las obras autorizadas en la licencia ambiental, esta Autoridad considera que la ficha de seguimiento es acorde a los requerimientos en el marco de la presente evaluación.

Programa de seguimiento y control a materiales y equipos de construcción

FICHA: SMF-03 Seguimiento y control a materiales y equipos de construcción
CONSIDERACIONES: Las acciones de seguimiento y control a materiales y equipos de construcción, aplicadas a las obras y actividades objeto de la presente modificación, no varían respecto a aquellas que fueron autorizadas en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019 Por lo tanto, se considera que las medidas presentadas en esta ficha se aplican de manera adecuada a las obras y actividades evaluadas en el presente documento.
REQUERIMIENTO: N/A

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Programa de seguimiento y monitoreo a medidas establecidas para conservación del paisaje

FICHA: SMF-04 Seguimiento y control a medidas establecidas para conservación del paisaje
CONSIDERACIONES: Las acciones de seguimiento y control a medidas establecidas para conservación del paisaje, aplicadas a las obras y actividades objeto de la presente modificación, no varían respecto a aquellas que fueron autorizadas en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019

Programa de seguimiento al manejo de los residuos sólidos domésticos, industriales y especiales

FICHA: SMF-05 Seguimiento al manejo de los residuos sólidos domésticos, industriales y especiales
CONSIDERACIONES: Esta Autoridad considera que las medidas contempladas actualmente permiten llevar a cabo un seguimiento y control de las medidas de manejo ajustadas en la ficha PMF-05 Manejo de residuos sólidos, domésticos, industriales y especiales, por lo tanto se da por cumplida dicha obligación.

Programa de seguimiento al manejo de residuos líquidos y fuentes hídricas

FICHA: SMF-06 Seguimiento al manejo de residuos líquidos y fuentes hídricas
CONSIDERACIONES: El grupo evaluador ANLA considera que las medidas de seguimiento establecidas son acorde a los ajustes realizados en la ficha PMF-06 Subprograma: Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales que han sido establecidos en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019 y que son aplicables a las actividades a desarrollar para la construcción de las obras objeto de modificación.

Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico subsuperficial y subterráneo

FICHA: SMF-07 Seguimiento y monitoreo al recurso hídrico subsuperficial y subterráneo
CONSIDERACIONES: Las acciones de seguimiento y control a medidas establecidas para el monitoreo al recurso hídrico subsuperficial y subterráneo, aplicadas a las obras y actividades objeto de la presente modificación, no varían respecto a aquellas que fueron autorizadas en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019; adicional a esto, en el acto administrativo en mención no se solicitaron ajustes a la ficha respectiva, por lo que esta Autoridad concluye que se da cumplimiento a la presente ficha

Programa de control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido

FICHA: SMF-08 Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido
CONSIDERACIONES: De acuerdo con la revisión efectuada a la presente ficha las actividades e indicadores de seguimiento planteados se consideran acordes con las actividades y medidas de manejo planteadas, no obstante, se considera necesario requerir que la ficha SMF-08 Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido se ajuste en el sentido de incluir específicamente que los monitoreos de ruido y calidad del aire, se realizaran con una periodicidad semestral dado que la ficha indica lo siguiente: “En caso de realizarse monitoreos de aire o ruido, éstos serán realizados a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de esta.” Lo anterior como si la realización de los monitoreos estuviera supeditada alguna condición.

Programa de seguimiento al manejo para la prevención de la accidentalidad vial durante la etapa constructiva

FICHA: SMF-09 Seguimiento al manejo para la prevención de la accidentalidad vial durante la etapa constructiva
CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que el seguimiento a la prevención de la accidentalidad vial durante la etapa constructiva no varía en las actividades objeto de modificación, con respecto a aquellas autorizadas mediante la licencia ambiental, el equipo evaluador considera que la ficha no requiere modificación alguna y se deja establecida la ficha presentada en el EIA, autorizada en la licencia ambiental. Sin embargo, cabe aclarar que la sociedad dentro de la ficha de seguimiento presentada en el complemento del EIA retiró la presente acción a ejecutar: “Se presentarán informes semanales del cumplimiento en el control de accidentalidad vial durante la etapa constructiva discriminado cada frente de trabajo. En él se propondrán recomendaciones, para corregir, revisar o implementar soluciones, frente a las no conformidades identificadas en el seguimiento a cada una de las actividades del programa.” Entendiendo la importancia de tener un control periódico de la accidental vial durante la construcción, el equipo evaluador reitera la medida y solicita a la sociedad incluirla nuevamente en la respectiva ficha de seguimiento.

Programa de seguimiento a la adecuación, uso y entrega final de las vías de acceso al proyecto

FICHA: SMF-10 Seguimiento a la adecuación, uso y entrega final de las vías de acceso al proyecto
CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que para la presente modificación no se incluyen adecuaciones a las vías de acceso ya autorizadas en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019, esta Autoridad considera que la presente ficha no aplica en el marco de evaluación de la presente modificación.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Programa de seguimiento a las medidas de manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada al proyecto

FICHA: SMF-11 Seguimiento a las medidas de manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada al proyecto
CONSIDERACIONES: Esta Autoridad considera que las medidas contempladas actualmente permiten llevar a cabo un seguimiento y control de las medidas de manejo ajustadas en la ficha PMF-12 Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada del proyecto, teniendo en cuenta que no se contempla infraestructura asociada adicional a la ya autorizada en la licencia ambiental.

Programa de seguimiento a las medidas de manejo para la construcción de portales del túnel

FICHA: SMF-12 Seguimiento a las medidas de manejo para la construcción de portales del túnel
CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que en la presente modificación no se contemplan actividades asociadas a la construcción del túnel, se considera que la presente ficha de seguimiento no aplica en el marco de evaluación del presente documento.

Programa de seguimiento al manejo de explosivos y ejecución de voladuras

FICHA: SMF-13 Seguimiento al manejo de explosivos y ejecución de voladuras
CONSIDERACIONES: De acuerdo con la revisión efectuada a la presente ficha se pudo observar que se establecen medidas relacionadas con la verificación del buen estado de vehículos de transporte, la Manipulación de Materiales y Seguimiento a las condiciones de seguridad y ambientales de las instalaciones temporales de almacenamiento de explosivos. De acuerdo con lo anterior esta Autoridad considera necesario requerir el ajuste de la ficha en el sentido de complementarla con indicadores de seguimiento documentales que permitan verificar el cumplimiento de los protocolos de diseño de malla de voladura en función de mitigar impactos por vibraciones y dirigir la energía en dirección opuesta a las viviendas en los casos que aplique.

Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio abiótico

COMPONENTE ATMOSFÉRICO – CALIDAD DEL AIRE
CONSIDERACIONES: En lo que respecta a las variables planteadas para el seguimiento a la tendencia del medio del componente atmosférico se plantean para calidad del aire el monitoreo de los contaminantes criterio PST, SOx, NOx y CO. De acuerdo con lo anterior esta Autoridad considera pertinente requerir a la Sociedad el ajuste del indicador de PST, en el sentido de sustituirlo por PM10 y PM 2.5, teniendo en cuenta que la Resolución 2254 de 2017 excluye de los parámetros de evaluación de calidad del aire las Partículas Suspensas Totales -PST, y al ser las actividades constructivas susceptibles de generar emisiones de material particulado de vehículos y maquinaria de combustión interna se considera pertinente que se evalúe el parámetro PM10 y pm 2.5. En lo que respecta al componente ruido los indicadores establecidos se consideran pertinentes y suficientes.
COMPONENTE AGUA SUPERFICIAL – CALIDAD DEL AGUA
CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta que las obras y actividades objeto de modificación no intervienen o afectan cuerpos de agua adicionales a los ya establecidos en la Licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019, se considera que el procedimiento de medición de la tendencia al medio, así como los puntos de monitoreo y parámetros establecidos para el respectivo análisis de calidad del agua, son acordes y aplican a la evaluación que se desarrolla en el presente documento.

Medio Biótico

Las siguientes fichas del plan de seguimiento y monitoreo ambiental fueron evaluadas y se tuvo en cuenta las medidas de manejo nuevas correspondientes a la presente modificación de licencia.

Programa de seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo

FICHA: SMB-01 Seguimiento y monitoreo a los subprogramas de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, manejo de flora, aprovechamiento forestal y revegetalización de áreas intervenidas
CONSIDERACIONES: En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa. La presente ficha tiene como metas: Evitar la intervención de las coberturas vegetales presentes en las áreas aledañas al proyecto, en un porcentaje del 100%. Disponer adecuadamente el 100% de la capa vegetal y el suelo orgánico obtenido por las actividades del proyecto. Aprovechar el 70% del material orgánico producto del descapote para la posterior restauración de áreas intervenidas por el proyecto. Garantizar que la supervivencia de las especies de flora reubicadas sea igual o mayor al 60%. Rescatar 70% las especies de flora que se encuentran bajo alguna amenaza. Cumplir con la disposición del 100% del volumen forestal extraído. Así como disponer adecuadamente el 100% de los residuos vegetales generados en el aprovechamiento forestal.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de ésta modificación.

Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha SMB-01 - Seguimiento y monitoreo a los subprogramas de Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, Manejo de Flora, manejo del aprovechamiento forestal y revegetalización de áreas intervenidas las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha

Programa de seguimiento y monitoreo a los programas de manejo de flora en veda

FICHA: SMB-04 Seguimiento y monitoreo al manejo del suelo

CONSIDERACIONES:

En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa.

La presente ficha tiene como metas: garantizar que la supervivencia de las especies de flora reubicadas sea igual o mayor al 80%, rescatar las especies de flora que se encuentran en veda nacional y garantizar que la supervivencia de las especies forestales establecidas sea igual o mayor al 80%.

Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de esta modificación.

Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha SMB-04 Seguimiento y monitoreo a los programas de Manejo de flora en veda las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha

Programa de seguimiento y monitoreo a los programas de conservación de especies faunísticas y protección y conservación de hábitats

FICHA: SMB-02 Seguimiento y monitoreo a los programas de conservación de especies faunísticas, protección y conservación de hábitats

CONSIDERACIONES:

En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa.

La presente ficha tiene como metas: Realizar el seguimiento, monitoreo y evaluación al 100% de las actividades propuestas para el manejo y conservación de la fauna y la protección y conservación de hábitats.

Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de esta modificación.

Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha SMB-02 Seguimiento y monitoreo a los programas de conservación de especies faunísticas y protección y conservación de Hábitats las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha

Programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio acuático (comunidades hidrobiológicas)

FICHA: SMB-03 Subprogramas:

- Manejo de residuos líquidos y fuentes hídricas.
- Protección y conservación de hábitats.

CONSIDERACIONES:

En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa.

La presente ficha tiene como metas: Ejecutar monitoreos periódicos para verificar la tendencia de las comunidades hidrobiológicas en relación con las actividades que intervengan los ecosistemas acuáticos. Verificar la calidad ambiental de los cuerpos de agua susceptibles de afectación por vertimientos con el fin de identificar la alteración o no del recurso hídrico.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de ésta modificación.

Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha SMB-03 Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio acuático (comunidades hidrobiológicas) las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como el cronograma de ejecución, los indicadores de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha

Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico

COMPONENTE ECOSISTEMAS TERRESTRES – FLORA

CONSIDERACIONES:

En cuanto a la suficiencia de la información contenida en esta ficha, esta Autoridad considera que se presenta información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa.

Se aclara que la ficha no presenta variaciones respecto de la presentada y autorizada en la Licencia Ambiental del proyecto. Se considera que con estas medidas se da un adecuado manejo de los impactos que se producirían con las actividades objeto de ésta modificación.

Para el equipo de evaluación ambiental las actividades presentadas por la Unión vial Río Pamplonita, se consideran acorde con las metas proyectadas en la presente ficha y sus indicadores. Por lo cual se considera procedente que se desarrollen las actividades señaladas en la ficha Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico - flora las cuales son de obligatorio cumplimiento, así como objetivos, los indicadores y periodicidad de seguimiento y monitoreo presentados en la citada ficha

Medio Socioeconómico

La sociedad no presentó ajustes a los programas de seguimiento y monitoreo del medio socioeconómico y revisadas las fichas en relación con las obras y actividades de la modificación de la licencia, se considera que no se requieren ajustes.

La sociedad en el complemento del EIA presentó el Plan de Manejo Ambiental siguiendo los lineamientos establecidos en los respetivos términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de los proyectos de construcción de carreteras y/o de túneles con sus accesos M-M-INA-02 Versión No. 2, adoptados mediante la Resolución 751 del 26 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada uno de los programas, el grupo técnico encontró procedente requerir a la sociedad algunos ajustes a los mismos. Por tal motivo, esta Autoridad considera acoger las consideraciones efectuadas por el grupo técnico evaluador en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

PLAN DE CONTINGENCIAS

Respecto al Plan de Contingencias, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“A continuación, se presentan las consideraciones de la verificación efectuada por parte de esta Autoridad Nacional, dentro del trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios”:

Consideraciones sobre el Documento Plan de Contingencia

La Sociedad mediante radicado ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, presentó el capítulo 11.1.3 denominado “Plan de Gestión del riesgo”. En la siguiente tabla, se detalla la verificación que realiza esta Autoridad nacional sobre el documento:

Tabla 120 Verificación del contenido del documento Plan de Gestión del Riesgo

Numeral / Título	Contenido del capítulo
11.1.3 Plan de	Introducción general que hace referencia al cumplimiento del Plan conforme a lo establecido en el Decreto 2157 del 2017 correspondiente a la construcción del proyecto de Doble

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Numeral / Título	Contenido del capítulo
Gestión del riesgo	Calzada Pamplona – Cúcuta, UF 3-4-5 Variante Pamplona. Se definen los objetivos, alcance, localización del proyecto, marco normativo, glosario y cobertura geográfica.
11.5.3 Conocimiento del riesgo	La Sociedad define las características del proyecto en el que se define las etapas y actividades del proyecto en las etapas de pre-construcción y construcción. En las actividades adicionales propias de la modificación la sociedad incluye las voladuras controladas para conformación de vía y cimentación de estructuras. En la tabla 11.4.5-3 relaciona 32 tramos de talud en la UF4 donde se realizarán voladuras controladas superficiales. Asimismo, la Sociedad indica que realizará de manera puntual el uso de explosivos de manera mecánica o a partir de los métodos de micropilotes, pilotes y caisson en los puentes autorizados en la licencia mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, en la tabla 11.4.5-4 se relacionan 215 puntos con las coordenadas de las estructuras que requieren la cimentación con el método de voladuras. Así mismo, la Sociedad indica que se descarta el uso de explosivos en el proceso de cimentación en el VIA445, teniendo en cuenta el cruce con el oleoducto Caño Limón - Coveñas operado por CENIT. En el contexto externo del proyecto, la Sociedad relaciona las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia, así mismo indica que los municipios de Pamplonita, Bochalema y Chinácota no cuentan con los respectivos Planes Municipales de Gestión de Riesgo. Para el caso del municipio de Los Patios el plan de contingencia de lluvias del año 2018 relaciona como los principales escenarios de riesgo los deslizamientos y las inundaciones. En la tabla 11.4.5-5 la Sociedad presenta la caracterización de las posibles viviendas que se pueden ver afectadas por las voladuras en los municipios de Pamplonita, Bochalema, Chinácota, y los Patios. En la tabla 11.4.5-6 la Sociedad relaciona 8 puntos hidrogeológicos relacionados con aljibes, manantiales y resurgencias localizados dentro de las zonas de voladuras. En el contexto del proceso de gestión del riesgo, la sociedad relaciona los criterios para la identificación de la amenaza a partir de la escala de probabilidad, la identificación y análisis de la vulnerabilidad, el nivel de exposición y la definición del riesgo a partir del cruce matricial entre la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición. Asimismo, relaciona los rangos de aceptabilidad del riesgo individual, social, socioeconómico y ambiental. Valoración del riesgo La Sociedad identifica las siguientes amenazas: • Endógenas: incendios, explosiones, derrames, accidentes de trabajo y accidente de tránsito. • Exógenas: sismicidad, geotécnica (remoción en masa y/o erosión), inundación, avenidas torrenciales, vendavales, tormentas eléctricas, incendios forestales, riesgo biológico, problemas de orden público, acciones de grupos armados al margen de la ley y acciones de protesta social. En la tabla 11.4.6-39 la Sociedad relaciona los componentes vulnerables relacionados con: áreas sensibles, asentamientos humanos, infraestructura pública, infraestructura productiva, áreas de intervención del proyecto, coberturas vegetales (dentro de ecosistemas sensibles correspondiente a bosque seco tropical), acuíferos y áreas de actividades agrícolas. En la tabla 11.4.6-42 la Sociedad relaciona los elementos sensibles localizados en las áreas de afectación definidas en el polvorín 1 y el polvorín 2. En el modelo de datos geográfico se presenta los data set de análisis de riesgo y gestión de riesgo. Las consideraciones se desarrollan en la respuesta a los literales a, b y c del requerimiento No. 14.
11.5.5 Reducción del riesgo	La Sociedad presenta las medidas prospectivas y correctivas y define acciones específicas. Las consideraciones se desarrollan en la respuesta en el literal e del requerimiento No. 14.
11.5.6 Manejo del desastre	La Sociedad relaciona el componente de preparación para la respuesta a emergencias, el componente de ejecución para la respuesta, los procedimientos operativos normalizados y el directorio de emergencia de entidades externas de apoyo. Las consideraciones se

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Numeral / Título	Contenido del capítulo
	desarrollan en la respuesta en el literal f del requerimiento No. 14.

Fuente: Equipo de Evaluación Ambiental de la ANLA con base en lo presentado en la radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

Respecto a la verificación del documento, la Sociedad consideró las exigencias establecidas en:

- El Decreto 2157 de 2017, en lo referente a riesgo ambiental.
- El Decreto 321 de 1999.
- La metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios ambientales.
- Los lineamientos del numeral 11.1.3 Plan de Gestión del Riesgo de los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental- EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de construcción de carreteras y/o túneles, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en la Resolución 0751 de 2015.

Se aclara por parte de esta Autoridad Nacional, que será responsabilidad de la Sociedad, revisar y ajustar anualmente, y/o cuando el sector o la Sociedad lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan. En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, de conformidad con el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 (artículo 2.3.1.5.2.8), en lo referente a riesgo ambiental, el numeral 9º del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015.

En cuanto a las consideraciones sobre la respuesta a los literales a, b, c, d y f del requerimiento No. 14 solicitados en la reunión de información adicional registrada mediante el Acta No. 34 del 21 de julio de 2020, esta Autoridad da respuesta en el siguiente numeral:

Consideraciones sobre la respuesta al requerimiento No. 14

El análisis de la respuesta emitida por la sociedad en la información adicional se efectuará de acuerdo con lo requerido en cada uno de los literales del requerimiento 14, así:

REQUERIMIENTO 14. Complementar el Plan de contingencia siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 2017, con la siguiente información:

- a. Definición de las áreas de posible afectación cada evento identificado en cada una de las etapas del proyecto, georreferenciando dichas áreas con base en la vulnerabilidad de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, de ser afectados o de sufrir efectos adversos en cada caso de que en un evento físico peligroso se presente.

La Sociedad en el numeral 11.5.4.3 define las siguientes amenazas:

- **Endógenas** incendios / explosiones, derrames de productos químicos, lesiones personales / accidentes laborales y accidentes de tránsito.

En cuanto a las áreas de posible afectación de las amenazas endógenas, en el modelo de datos geográfico se presenta el data set análisis de riesgo con las capas de riesgo: socioeconómico, social, ambiental e individual representados en el área de influencia del medio físico-biótico del proyecto. En estas capas, se identifican los sucesos finales de: incendio, explosión y derrame con valoraciones de riesgo aceptable, riesgo tolerable y riesgo inaceptable.

Nota: Las amenazas asociadas a lesiones personales / accidentes laborales y accidentes de tránsito corresponden a las analizadas dentro del Sistema de seguridad y salud en el trabajo de la Sociedad, por tanto, no son objeto de verificación por parte de la Autoridad.

- **Exógenas** naturales (sismicidad, remoción en masa y/o erosión, inundación, vendavales, tormentas eléctricas, incendios forestales y riesgo biológico) y antrópicas (problemas de orden público, acciones de grupos armados al margen de la ley y acciones de protesta social).

En cuanto a las áreas de posible afectación de las amenazas exógenas, en el modelo de

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

datos geográfico se presenta el data set gestión del riesgo con las capas de amenazas: inundación, avenidas torrenciales, incendios forestales, movimientos en masa y sísmica representadas en el área de influencia del medio físico-biótico del proyecto.

Con relación a los elementos vulnerables la Sociedad realiza la identificación de los elementos expuestos en el documento los cuales corresponde a los mismos componentes presentados en el data set gestión del riesgo, que son:

- **Componente ambiental** elementos sensibles relacionados con las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del medio físico biótico del proyecto.
- **Componente individual** elementos sensibles relacionados con vías de acceso, puentes, peajes, túneles, ZODME y polvorín identificados en el área de influencia del medio físico biótico del proyecto.
- **Componente social** elementos sensibles relacionados con infraestructura tales como: condominios, construcciones rurales, fincas de uso recreativo, tejido urbano continuo y tejido urbano discontinuo identificados en el área de influencia del medio físico biótico del proyecto.
- **Componente socioeconómico y cultural** elementos sensibles relacionados con cultivos, actividades mineras, explotación de materiales de construcción, instalaciones recreativas, obras hidráulicas, zonas comerciales e industriales identificados en el área de influencia del medio físico biótico del proyecto.

La representación gráfica de los elementos sensibles de los componentes ambiental, individual, social y sociocultural se relacionan en el data set gestión del riesgo del modelo de datos geográfico.

De acuerdo con lo anteriormente indicado, la Sociedad presenta las áreas de posible afectación para cada evento identificado en cada una de las etapas del proyecto, georreferenciando dichas áreas con base en la vulnerabilidad de los medios abiótico, biótico y socioeconómico dando cumplimiento al literal a del requerimiento 14.

- b. Complementar el análisis de consecuencias con la estimación de las áreas de afectación derivadas de los eventos identificados que se relacionan con sustancias explosivas, involucrando los sucesos finales específicamente en el cruce con el proyecto Oleoducto Caño Limón – Coveñas y relacionar los posibles elementos expuestos que pueden llegar a verse afectados.

La Sociedad en el numeral 11.5.3.1 indica que el uso de explosivos de acuerdo con lo autorizado en la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019 se realizará en la cimentación a partir de tres métodos (micropilotes, pilotes y caisson) en los puentes autorizados para los siguientes viaductos: “VIA301, VIA304, VIA305, VIA310, VIA315 VIA320, VIA325, VIA32, VIA401, VIA405, VIA412, VIA415, VIA420, VIA425, VIA430, VIA435, VIA437, VIA440, VIA501, VIA505, VIA510 y VIA515”. Asimismo, en la tabla 11.4.5-4 del documento, se relacionan 215 puntos con las coordenadas de las estructuras que requieren la cimentación con método de voladuras controladas.

Por otro lado, la Sociedad indica que de la solicitud de la modificación se excluye el viaducto VIA445, considerando el cruce con el proyecto Oleoducto Caño Limón Coveñas y que se descarta el uso de explosivos en el proceso de cimentación y que en el momento de intervenir áreas que crucen este proyecto, mantendrá comunicación directa con la operadora, con el fin de iniciar el plan de protección al oleoducto y resguardarlo de cualquier incidente.

Por lo anterior, la sociedad excluye el viaducto VIA445 (en el cruce con el proyecto Oleoducto Caño Limón Coveñas) para el uso de explosivos, por lo cual no se ve la necesidad de complementar el análisis de consecuencias ni de relacionar los posibles elementos expuestos que pueden llegar a verse afectados. No obstante, en caso de intervenir áreas que crucen con el proyecto Oleoducto Caño Limón Coveñas, la Sociedad deberá actualizar su análisis de riesgos complementando el análisis de consecuencias con la estimación de las áreas de afectación derivadas de los eventos identificados que se relacionan con sustancias explosivas o sustancias químicas o derivados de hidrocarburos.

- c. Análisis y valoración del riesgo que involucre el uso y manejo de sustancias explosivas de manera cuantitativa y de manera semicuantitativa para las demás actividades, incluyendo la identificación, caracterización, análisis y evaluación de la vulnerabilidad de elementos expuestos y estimación de áreas de afectación.

En el numeral 11.5.3.1.4 relaciona la metodología para la identificación de las amenazas en el que se definen criterios para la identificación de la amenaza a partir de la escala de probabilidad, la

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

identificación y análisis de la vulnerabilidad, el nivel de exposición y la definición del riesgo a partir del cruce matricial entre la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición y la generación de las salidas gráficas en el modelo de datos geográfico. Asimismo, relaciona los rangos de aceptabilidad del riesgo individual, social, socioeconómico y ambiental con tres niveles alto, medio y bajo indicando las acciones que se deben llevar a cabo para cada rango.

La Sociedad indica que la amenaza endógena de mayor relevancia sería la explosión ocasionada por un mal manejo durante el almacenamiento (polvorín 1 y polvorín 2) o uso de los explosivos en la construcción de túneles, en las que se tiene previsto utilizar 600 toneladas de ANFO y de 200 a 300 toneladas de emulsión, considerando que son varias unidades funcionales. El transporte de los explosivos hasta los lugares de almacenamiento se realizará a través de una empresa autorizada y que dé cumplimiento a los requisitos de ley (Resolución 1209 de 2018).

Para el modelamiento de las áreas de afectación, la Sociedad utilizó el método de TNT de Risk Analysis and Reduction in the Chemical Process Industry²⁶, basado en una ley empírica a partir de simulaciones utilizando explosivos; y estableciendo efectos equivalentes para explosiones ocurriendo a una misma distancia normalizada.

Posteriormente a partir de la gráfica de sobrepresión en función de la distancia relacionada en la figura 11.4.6-1 del Capítulo 11.1.3 presentado mediante radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la Sociedad consideró 2 condiciones: 1. La relación aplica para valores en los cuales la presión atmosférica es superior a 0.25 atmósferas y 2. La relaciona en valores inferiores se espera que las distancias sean significativamente superiores a las ilustradas en la misma gráfica. Para obtener los resultados de distancias de afectación para los polvorines según lo indicado a continuación:

El polvorín 1 se simuló la explosión de 80 toneladas de ANFO y para el polvorín 2 una explosión de 40 toneladas de ANFO.

Se obtuvieron los valores de la ecuación indicada anteriormente para cada polvorín obteniendo 3 distancias así:

- Distancias polvorín 1: 184.5 metros (área potencial de afectación 1), 269 metros (área potencial de afectación 2) y 642 metros (área potencial de afectación 3).
- Distancias polvorín 2: 146.5 metros (área potencial de afectación 1), 213.5 metros (área potencial de afectación 2) y 509.5 metros (área potencial de afectación 3).

De acuerdo con lo anterior, la Sociedad presenta los resultados cuantitativos en el Capítulo 11.1.3 presentado mediante radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 de manera gráfica así: figura 11.4.6-4 polvorín 1 y figura 11.4.6-5 polvorín 2, en las que relaciona elementos expuestos asociados a las coberturas de la tierra de acuerdo con las áreas potenciales de afectación por sobrepresión.

Por otro lado, la Sociedad con base en los criterios de probabilidad cualitativos definidos para la calificación de las amenazas realizó consulta tanto en el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres en el Consolidado Anual de Emergencias para los últimos 20 años indicando que no se encontraron eventos de explosión en áreas de almacenamiento de explosivos en proyectos de infraestructura, como en las bases de datos de DESINVENTAR en el periodo de 1914 hasta 2018, en que se identifican 226 eventos de explosión, no obstante, ninguno relacionado con explosiones en polvorines. Por tanto, la Sociedad considerando las condiciones de las consultas realizadas, valoró la probabilidad de ocurrencia como muy baja obteniendo un resultado del riesgo bajo para los polvorines, cuyos resultados gráficos se presentaron en el Capítulo 11.1.3 presentado mediante radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, figura 11.4.6-6 – polvorín 1 y figura 11.4.6-7 polvorín 2.

En cuanto a los derrames de productos químicos la Sociedad indica que almacenarán pocas cantidades de combustibles o aceites usados en la maquinaria, vehículos o unidades de generación eléctrica y que las áreas de afectación corresponden a las áreas de almacenamiento de materiales, insumos y equipos por lo que los principales efectos se presentarían en el suelo de las unidades funcionales. Para la obtención del resultado del riesgo medio, la Sociedad realiza cruces matriciales y lo representa gráficamente en el área de afectación probable identificada, en el Capítulo 11.1.3

²⁶ Santamaría Ramiro, J.M.; Braña Aisa, P.A., 1998. Risk Analysis and Reduction in the Chemical Process Industry.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

presentado mediante radicación ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 en la figura 11.4.6-8.

Otra situación que identifica la Sociedad en relación con los derrames son los eventos que se pueden ocasionar en los cruces con el Oleoducto Caño Limón Coveñas, para lo que indica informar a la operadora a fin de iniciar el plan de protección al oleoducto y resguardarlo de cualquier incidente. Asimismo, indica que todos los contratistas que realicen actividades programadas cerca o sobre el oleoducto, deberán tomar la capacitación para manejo de emergencias del Oleoducto según los requerimientos de seguridad de la empresa operadora del mismo, así como conocer e implementar el plan de emergencia de la operadora en caso de que se requiera.

Por lo anterior, la sociedad hace la estimación de consecuencias alrededor de las áreas destinadas para el almacenamiento de explosivos (polvorín 1 y polvorín 2) con base en la identificación de elementos sensibles (coberturas de la tierra) definiendo una valoración de riesgo bajo. Se describen las metodologías utilizadas y se presentan en el modelo de datos geográfico las áreas de afectación y los elementos expuestos. Por tanto, esta Autoridad Nacional evidencia la coherencia en la información reportada por la sociedad en cuanto a los resultados del proceso de conocimiento del riesgo. No obstante, en caso de intervenir áreas que crucen con el proyecto Oleoducto Caño Limón Coveñas, será responsabilidad de la sociedad ejecutar las medidas correctivas que haya lugar para reducir el nivel de riesgo existente a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir las condiciones de amenaza cuando sea posible y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, así como las medidas prospectivas para garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo y que se evite la implementación de intervenciones correctivas.

- d. Presentar los resultados en mapas de análisis de consecuencias y análisis de riesgo que integren la identificación de los elementos expuestos a escala 1:25 .000 o mayor según corresponda, incluyéndolos en el modelo de almacenamiento de datos geográficos en concordancia con lo establecido en la Resolución 2182 de 2016.

La Sociedad en la tabla 11.4.5-11 relaciona los resultados de los riesgos ambiental (aceptable: 1.88%, tolerable 30.25% e inaceptable (67.87%), individual (aceptable: 5.21%, tolerable 52.40% e inaceptable (42.39%), social (aceptable: 6.02%, tolerable 26.39% e inaceptable (67.59%) y socioeconómico (aceptable: 1.67%, tolerable 62.62% e inaceptable (25.71%). Asimismo, representa los resultados cartográficamente incluyendo los elementos expuestos.

Por lo anterior, la sociedad presenta los resultados en mapas de análisis de consecuencias y análisis de riesgo que integran la identificación de los elementos expuestos. Por tanto, esta Autoridad Nacional evidencia el cumplimiento a lo solicitado en el literal d del requerimiento 14. Sin embargo, para los niveles de riesgo “inaceptable” será responsabilidad de la sociedad ejecutar las medidas correctivas que haya lugar para reducir el nivel de riesgo existente a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir las condiciones de amenaza cuando sea posible y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, así como las medidas prospectivas para garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo y que se evite la implementación de intervenciones correctivas.

- e. Definir las medidas de mitigación y prevención a implementar para reducir los riesgos identificados, analizados y evaluados como altos y categoría inaceptable en el proceso de conocimiento del riesgo.

La Sociedad en el numeral 11.5.5 describe las medidas de intervención prospectiva, correctiva y protección financiera según lo presentado a continuación:

Prospectivas

- Aplicación de las fichas de manejo ambiental PMF-12 Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada del proyecto y PMF-11 Manejo ambiental para la adecuación de vías de acceso.
- Capacitación del personal en atención de emergencias.
- Conformación de brigadas para la atención de emergencias.
- Desarrollo de simulacros.
- Contar con recursos (técnicos, financieros, físicos) para la prevención y atención de emergencias.
- Señalización y demarcación de áreas operativas
- Mantenimientos preventivos y correctivos
- Lineamientos de seguridad en los contenedores de los polvorines

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- *Medidas específicas para voladuras superficiales controladas*
- *Definición de polígono para análisis de voladuras en las unidades funcionales 3, 4 y 5*
- *Condiciones de seguridad para el almacenamiento de explosivos*
- *Requisitos para el transporte de explosivos*
- *Medidas preliminares, durante y posteriores a la voladura*

Correctivas

- *Reforzamiento de infraestructura y estabilización de taludes.*
- *La aplicación del Programa para la conservación y restauración geotécnica, del presente EIA (PMF-01 Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica y SMF-01 Seguimiento a la conservación y restauración de la estabilidad geotécnica).*
- *Monitoreo permanente de las obras realizadas.*
- *Revisiones y mantenimientos periódicos a los sistemas de desagües, alcantarillado, etc.*

Protección financiera

La Sociedad indica que en cumplimiento al contrato de Concesión bajo la modalidad de la Alianza Público Privada -APP- N° 002 de junio 02 de 2017, entre la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI- y el Concesionario Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. (UVRP).

Por lo anterior, esta Autoridad considera que la sociedad da cumplimiento con la presentación de las medidas de intervención enfocadas en la disminución del riesgo frente a los eventos identificados en el análisis de amenazas, sin embargo, será responsabilidad de la sociedad su debida implementación, por lo cual deberá remitir soportes de la ejecución de dichas medidas a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA.

- f. Definir el proceso de manejo de la contingencia con base en los resultados del análisis del riesgo y las medidas implementadas de reducción del riesgo.*

La Sociedad en el numeral 11.5.6 presenta el componente de manejo del desastre con los componentes de preparación de la respuesta y respuesta a la emergencia como se presenta a continuación:

Preparación para la respuesta

La Sociedad relaciona la siguiente información:

- *El programa de divulgación y capacitación al personal interno en donde indica que se realizarán anualmente o cuando exista modificación en la identificación de amenazas.*
- *Simulaciones y simulacros en eventos de remoción en masa, derrames y evacuación en los frentes de obra.*
- *Listado de recursos de primera respuesta para el control de incendios, derrames, primeros auxilios, evacuación y trabajos en altura.*
- *Descripción de la estructura organizacional para la atención de contingencias con sus respectivas funciones*

Nota: *Los recursos asociados con primeros auxilios, evacuación y trabajos en altura corresponden al Sistema de seguridad y salud en el trabajo de la Sociedad, por tanto, no son objeto de verificación por parte de la Autoridad.*

Respuesta a emergencias

La Sociedad relaciona la siguiente información:

- *Niveles de emergencia: grado menor, grado medio y grado mayor.*
- *Sistema de alarmas*
- *Puntos de encuentro y rutas de evacuación*
- *Reporte de notificación de contingencias*
- *Procedimientos operativos normalizados para: incendio y explosión, fallas de equipos y sistemas, accidentes de vehículos en carretera, fuga y derrame de materiales peligrosos, accidentes de trabajo, orden público, movimientos sísmicos y movimiento de taludes.*
- *Criterios de finalización de la emergencia*
- *Directorio de contactos de entidades externas de apoyo del departamento de Norte de*

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Santander, municipio de Pamplonita, municipio de Bochalema, municipio de Chinácota y municipio de Los Patios.

- *Directorios de los coordinadores departamental de gestión del riesgo*
- *Directorios de los líderes comunitarios de las juntas de acción comunal del área de influencia del proyecto.*

Nota: Los procedimientos operativos normalizados para accidentes de vehículos en carretera y accidentes de trabajo corresponden al Sistema de seguridad y salud en el trabajo de la Sociedad, por tanto, no son objeto de verificación por parte de la Autoridad.

Por lo anterior, esta Autoridad considera que la sociedad da cumplimiento a lo establecido en los lineamientos del numeral 11.1.3 Plan de Gestión del Riesgo de los términos de referencia términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental- EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de construcción de carreteras y/o túneles, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en la Resolución 0751 de 2015, sin embargo, será responsabilidad de la sociedad su debida implementación, por lo cual deberá remitir soportes de la ejecución de las actividades ejecutadas en el manejo de la contingencia a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA.

El plan de gestión del riesgo se presenta como un conjunto integrado de recursos humanos y económicos, instrumentos técnicos, normas generales, reglas e instrucciones, que tienen como finalidad suministrar los elementos de juicio necesarios para la toma oportuna de decisiones que permitan una respuesta inmediata y eficiente ante la ocurrencia de un desastre que altere las condiciones ambientales, sociales y económicas del área de influencia del proyecto.

Asimismo, mediante este plan se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del proyecto a ejecutar. La Ley 1523 de 2012, adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, así:

“Artículo 1° De la gestión del riesgo de desastres. La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

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

Parágrafo 2°. Para todos los efectos legales, la gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos”.

Adicionalmente mediante el Decreto 2157 del 20 de diciembre del 2017, “por el cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”, establece que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas busca garantizar, en el área de influencia afectada por la entidad, la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, además de conocer, reducir y manejar la capacidad de la entidad pública y privada para soportar su operación relacionada con la continuidad de negocio.

Teniendo en cuenta las consideraciones técnicas efectuadas por el grupo técnico, esta Autoridad encuentra efectuar los correspondientes requerimientos en relación con el plan de gestión del riesgo y atención de desastres, tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Esta Autoridad aclara que es responsabilidad de la Sociedad revisar y ajustar el plan cuando el sector o la Sociedad lo considere necesario o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

En cualquier caso, la sociedad debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, de conformidad con el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017, especialmente en lo referente al riesgo ambiental.

Igualmente, en caso de la ocurrencia o evidencia de un evento de contingencia deberá diligenciar y remitir a esta Autoridad Ambiental a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL el Formato Único para el Reporte de Contingencias Ambientales en cumplimiento con la Resolución 1767 de 2016.

PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

Respecto al Plan de Desmantelamiento y Abandono, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“Teniendo en cuenta que el Plan de Desmantelamiento y Abandono está formulado y autorizado desde la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, mediante la cual se otorgó la licencia ambiental, y que este se llevará a cabo específicamente para la infraestructura asociada al proyecto y utilizada en la etapa de construcción que no es necesaria para la etapa de operación, la cual no varía con respecto a las obras y actividades objeto de modificación, esta Autoridad considera que se mantiene el Plan de Desmantelamiento y Abandono autorizado en la Licencia.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%

Respecto al Plan de Inversión Forzosa de no menos del 1%, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

En el numeral 11.2.1 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la Unión Vial Río Pamplonita manifiesta que:

(...)

“En línea con la solicitud de desistimiento del uso de las concesiones de agua superficiales incluidas en el presente estudio de impacto ambiental, las cuales fueron viabilizadas por la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, y a la fecha no han sido ni serán objeto de aprovechamiento para las actividades constructivas del proyecto, se presenta toda la información técnica y jurídica para solicitar la exoneración de las obligaciones impuestas a través del acto administrativo que otorgó la licencia ambiental, en referencia a la inversión forzosa del 1%”.

Para la solicitud de desistimiento de la exoneración de las obligaciones impuestas a través del acto administrativo que otorgó la licencia ambiental, en referencia a la inversión forzosa del 1%” la Unión Vial Río Pamplonita presentó en el numeral 11.2.1.1 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA, los antecedentes resaltando que en el artículo sexto de la licencia ambiental se otorgó la concesión de aguas superficiales al proyecto para seis (6) puntos de aguas superficiales.

Se menciona que el proyecto presentó dentro del Estudio de Impacto Ambiental para la solicitud de licencia ambiental, el plan de inversión forzosa del 1%, teniendo en cuenta que el Decreto 2099 de 2016, dispuso que todo proyecto que cuente con licencia ambiental y que realice captación de aguas superficiales y subterráneas, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión.

Igualmente, que por medio del artículo décimo octavo de la Resolución 2539 del 2019, la ANLA aprobó la línea de inversión presentada.

Adicionalmente se presentan los siguientes Argumentos jurídicos:

- a. Con el fin de mejorar o evitar que el patrimonio natural disminuya o se extinga se han creado no solo tasas, impuestos o contribuciones espaciales también hay diferentes incentivos fiscales con el fin de mejorar el medio ambiente. Así, cuando se habla de tributos y*

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

contribuciones, se hace necesario determinar sobre quien recaen las obligaciones, cuál es el hecho generador, quién debe recaudar el dinero o pago que se deriva de los impuestos, contribuciones y tasas que el estado a través de la autoridad tributaria ha implementado; por lo tanto, se deben definir los siguientes aspectos:

- *Hecho generador:* Es el hecho económico por el cual se origina la obligación tributaria, esta obligación esta dada por el estado para suplir con estos recaudos las necesidades públicas.
 - *Sujeto activo:* Es el acreedor de la obligación tributaria. Normalmente es el estado, y en estos casos es el mismo estado quien delega organismos facultados para la regulación y control de estas contribuciones.
 - *Sujeto Pasivo:* es el deudor de obligación tributaria. Que en este caso pueden estar divididos en dos casos.
 1. *Contribuyente:* es el responsable de la carga tributaria. Que en este caso pueden estar dividido en dos casos:
 2. *Sustituto:* en este caso de traspasa la obligación con permiso de ley como lo es el impuesto sobre las ventas (IVA).
 - *Base Gravable:* es aquel rango donde se aplicará la tarifa según especificaciones determinadas por Ley.
 - *Tarifa:* Es el porcentaje a aplicar que puede ser según parte proporcional que se ha determinado previamente. El tributo como principio, se define como la obligación que tienen las personas con el estado que busca con ello lograr una distribución equitativa para solventar las necesidades actuales, en cuanto al tributo ambiental esta dado por el incentivo o castigo que se les da a las personas naturales o jurídicas para impulsar el cuidado del medio ambiente. Los tributos de mayor uso, en especial a lo ambiental son:
 - ✓ *Impuestos:* Es la manifestación del deber de contribuir al sostenimiento de los gastos públicos mediante una prestación pecuniaria exigida basados en una Ley por la realización de un presupuesto de hecho consiente en actuaciones voluntarias de las personas, indicativas de su capacidad económica.
 - ✓ *Tasas:* Es una contribución especial en donde se recibe un beneficio por parte del estado o el municipio, por lo tanto, se obtiene una contraprestación directa a favor de la persona natural o jurídica quien lo pago y consiste en la utilización de un dominio público que afecten el medio ambiente, es mas considerado como un incentivo ya que si esta dentro de los limites reglamentados genera beneficios o reducciones
 - ✓ *Contribuciones especiales:* la prestación tributaria establecida por Ley o con fundamento en la ley a favor del estado, como titular directo o indirecto, en virtud de la realización actual o potencial de una obra o la ejecución de una actividad de interés colectivo que no depende de la solicitud del contribuyente, pero le reporta beneficio, liquidada en función de este beneficio y destinada a financiar la obra o la actividad de que se trate.
- b. Ahora, si bien es cierto hay diferentes gravámenes ambientales, se considera que la inversión forzosa del no menos de 1% es una contribución ambiental o una compensación ambiental obligatoria cuando se cumplen las siguientes condiciones que se generan a partir de la captación del recurso hídrico de fuentes hídricas superficiales o subterráneas que realicen los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento ambiental, conforme a lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, el cual fue reglamentado por el Decreto 1900 de 2006, compilado en el capítulo 3 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1076 del 2015 y, posteriormente, modificado por los Decretos 2099 del 22 de diciembre de 2016, Decreto 075 de enero de 2017 y Decreto 1120 del 29 de junio del 2017.
- c. De lo anterior se colige, que el Plan de inversión del 1% aplica siempre y cuando se cumpla con dos condiciones:
- Que un proyecto, obra o actividad, cuente con licencia ambiental para a la ejecución del mismo.
 - Que dicho proyecto, obra o actividad requiera para su desarrollo la utilización de una fuente hídrica natural, superficial y/o subterránea a través de la respectiva concesión de aguas.
- Es decir que, si desaparece una de las condiciones, el plan de inversión del 1% no aplica a futuro, ya que el hecho generador de la obligación ha desaparecido.
- d. Es claro que para los usuarios y autoridades que con la sentencia C495 de 1996: “La inversión forzosa que contiene el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, consistente

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

en destinar el 1% del total de la inversión que ha generado tasas por utilización de aguas, para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica, es una carga social que desprende de la función social de la propiedad (art. 58 C.P) ..., con lo que bien hubiera podido interpretarse que la inversión de la que trata el párrafo aludido, solamente podía referirse a la inversión asociada a las obras de captación para el uso del agua por concesión debido a que estas son las únicas asociadas a la generación de las tasas por uso.

- e. Así las cosas, las diversas interpretaciones del párrafo aludido significaron que las autoridades ambientales aplicaran esa carga impositiva a los beneficiarios de licencias ambientales de acuerdo con su criterio e interpretación, conforme a las normas vigentes.*
- f. Ahora bien, el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, fue incluido dentro del título VII de la Ley 99 de 1993 sobre las rentas de las Corporaciones y que en su desarrollo la misma ley no fijó su alcance de aplicación equivalente “a su alcance impositivo” debe señalarse que solo después de la expedición del Decreto 1900 de 2006, y posteriormente el Decreto 2099 de 2016, esta carga podía ser impuesta en términos de igualdad y equidad (que no similitud), para todos los sujetos pasivos de la misma.*
- g. La anterior afirmación encuentra aún más sustento luego de la expedición de la sentencia de exequibilidad C 220 de 2011 de nuestra honorable Corte Constitucional, en la que ese alto tribunal precisó que no existía cosa juzgada constitucional en relación con la Sentencia C-495 de 1996, pues aunque en dicho fallo se declaró la exequibilidad sin condicionamientos de la disposición demandada, ella solamente examinó la constitucionalidad de la creación de la inversión forzosa desde el punto de vista de los deberes ambientales de los ciudadanos y la función ecológica de la propiedad, y su equidad dentro del sistema de cargas públicas – tributarias y no tributarias – previstas por el legislador por la utilización del agua.*

Así las cosas, cuando no se realice el uso de recurso hídrico, a obligación de realizar estas inversiones, dejan de generarse.

Consideraciones finales de la ANLA sobre la evaluación del plan de inversión de no menos del 1%:

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito y el análisis de aprobación del desistimiento presentado por la sociedad analizado en el acápite de concesiones de agua donde se suprimen los permisos de concesiones de agua para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios” aprobados con la Resolución 2539 de 2019, y el recurso hídrico que requiera para la ejecución de las obras y actividades proyecto, tanto de aquellas autorizadas en la licencia ambiental como de las que son objeto de la presente modificación, el equipo de evaluación ambiental de la ANLA considera que la solicitud de desistimiento del plan de inversión de no menos del 1% realiza por la unión Vial Río Pamplonita se considera viable, para lo cual se realizará la respectiva modificación en el numeral 14 donde se relacionan los resultados de la evaluación.

El párrafo primero del artículo 43 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, modificado por el artículo 216 de la Ley 1450 del 16 de junio de 2011, establece que:

“Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El beneficiario de la licencia ambiental deberá invertir estos recursos en /as obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la respectiva cuenca hidrográfica, de acuerdo con la reglamentación vigente en la materia”.

A través del Decreto 1900 del 12 de junio de 2006, se reglamentó lo dispuesto en el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993.

El inciso segundo del artículo sexto del Decreto 1900 del 12 de junio de 2006, dispuso: “(...) Los programas de Inversión del 1% presentados o que se encuentren en ejecución antes de la entrada en vigencia del presente Decreto, se regirán por lo dispuesto en los actos administrativos respectivos, expedidos por las autoridades ambientales competentes (...)”

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Posteriormente, el Decreto 1900 del 12 de junio de 2006, compilado por el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, fue modificado por el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, el cual se compiló en el Título 9, Parte 2, Libro 2, Capítulo 3 de la citada norma y trató aspectos relacionados con el ámbito geográfico de la inversión, el cálculo de la inversión, la presentación del Plan de inversiones, nuevas líneas de destinación, un mecanismo de implementación y un régimen de transición aplicable.

Tiempo después, el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, incorporado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, fue modificado por el Decreto 075 del 20 de enero de 2017 y por el Decreto 1120 del 29 de junio de 2017, los cuales también fueron compilados en el referido Decreto Único Reglamentario al modificar el literal h) del artículo 2.2.9.3.1.2, el párrafo del artículo 2.2.9.3.1.3, el artículo 2.2.9.3.1.8 y los numerales 3 y 4 del artículo 2.2.9.3.1.17.

Dicho Decreto modificó la definición de uso sostenible, los eventos en que procede la liquidación de la inversión por la modificación de la licencia ambiental, incorporó los planes parciales de inversión y modificó la continuidad del régimen de transición establecido.

El artículo 2.2.9.3.1.1 del decreto 1076 de 2015 determinó que todo proyecto que requiera de licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso de agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad deberá hacer la inversión; esto significa que, el decreto estableció el imperativo de realizar la inversión siempre y cuando se haga uso del agua tomada directamente de fuentes naturales; por lo tanto, de no hacer uso de ese recurso natural en principio, no se causa la obligación de realizar la inversión.

Mediante el numeral 1 del artículo sexto de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, por la cual esta Autoridad expidió la licencia ambiental para la ejecución del proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, se otorgó a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. concesión de aguas superficiales de cinco (5) puntos de captación del río Pamplonita y de las quebradas Isacala y La Colonia para uso industrial.

Asimismo, en el artículo décimo octavo de la citada resolución, esta Autoridad aprobó la línea de inversión forzosa de no menos del 1% establecida en las actividades propuestas por la sociedad, así como el ámbito geográfico y el monto calculado. También, en el artículo décimo noveno impuso algunas obligaciones en relación con la inversión forzosa de no menos del 1%.

Para el presente caso, se observa que, la sociedad no ha hecho uso de las concesiones de agua autorizadas. Es decir que no ha tomado el agua directamente de la fuente hídrica natural. Lo cual indica que, la obligación de inversión forzosa de no menos del 1% no ha nacido a la vida jurídica.

Asimismo, y teniendo en cuenta que, esta Autoridad accederá a la solicitud de desistimiento de las concesiones de agua, como se mencionó en acápites anteriores, por sustracción de materia es procedente dejar sin efectos la obligación de inversión forzosa de no menos del 1%. En consecuencia, en la parte resolutive se dejará sin efecto lo establecido en el artículo décimo octavo y décimo noveno de la Resolución en cita, referentes a la obligación forzosa de inversión de no menos del 1% por captación del recurso hídrico.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE COMPENSACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO

Respecto al Plan de Compensación del Medio Biótico, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020 consideró lo siguiente:

“En el numeral 11.2.1 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, la Unión Vial Río Pamplonita manifiesta que:

Teniendo en cuenta las disposiciones de la resolución No. 2539 del 26 de diciembre del 2019, por medio de la cual fue otorgada la licencia ambiental para la ejecución del proyecto en las UF3-4-5,

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

fue establecida un área total de 797,37 ha para la compensación por los impactos residuales generados sobre ecosistemas naturales, seminaturales y algunos transformados con valor de conservación. Sin embargo, dada la necesidad de realizar ajustes sobre el área de intervención licenciada, por modificaciones en el diseño geométrico, la inclusión de nuevas áreas y eliminación de otras donde se desiste del desarrollo de algunas actividades, se hace necesario solicitar la modificación del plan de compensación del componente biótico en términos del cuánto compensar, pero manteniéndose la definición del dónde y cómo compensar, ya que las áreas de ecosistemas propuestas siguen cumpliendo los criterios de equivalencia ecosistémica y su extensión es suficiente para alcanzar las metas de compensación.

En este documento se presentan los ajustes al plan de compensaciones bióticas para las UF3-4-5, retomando la propuesta elaborada en el marco del EIA presentado mediante radicado ANLA 2019176355-1-000 del 12 de noviembre de 2019.

Así mismo, la Unión Vial Río pamplonita en el numeral 11.2.2.2 establece los siguientes objetivos del plan de compensación del componente biótico:

Compensar en 347,29 ha a los ecosistemas naturales intervenidos en el polígono de Bosque Seco Tropical (bs-T), en 437,23 ha a los ecosistemas naturales intervenidos por fuera del polígono de Bosque Seco Tropical (bs-T) y en 54,59 ha a los ecosistemas transformados.

Formular el programa de preservación de ecosistemas naturales, dirigido a la compensación de 589,08 ha correspondientes al arbustal denso alto y el bosque denso bajo de tierra firme de tres biomas seleccionados (Orobioma azonal subandino Catatumbo, Orobioma subandino Catatumbo y Zonobioma tropical alternohigróico Catatumbo).

Formular el programa de restauración con énfasis en rehabilitación ecológica dirigido a la compensación de 250,02 ha de los ecosistemas correspondientes a bosque de galería y/o ripario, bosque fragmentado con vegetación secundaria y vegetación secundaria alta de tres biomas seleccionados (Orobioma azonal subandino Catatumbo, Orobioma subandino Catatumbo y Zonobioma tropical alternohigróico Catatumbo), los cuales presentan mayor nivel de transformación y fragmentación, requiriendo acciones dirigidas a la recuperación de los atributos de composición, estructura y función.

Establecer mecanismos que garanticen el desarrollo de las acciones de compensación y su sostenibilidad mínimo a cinco (5) años en las áreas que resulten seleccionadas.

Determinar el plan de inversión de las actividades a desarrollar en cada uno de los programas propuestos, para el cumplimiento del plan de compensación del componente biótico para el proyecto construcción Doble Calzada Pamplona – Cúcuta, UF 345.

Teniendo en cuenta lo manifestado por la Unión vía Río pamplonita donde expresa que se mantiene la definición del dónde y cómo compensar, ya que las áreas de ecosistemas propuestas siguen cumpliendo los criterios de equivalencia ecosistémica y su extensión es suficiente para alcanzar las metas de compensación, solamente será objeto de evaluación lo siguiente:

¿Qué compensar?

Hace referencia a:

Ecosistemas en el área de influencia del proyecto (Biomas Unidades Bióticas del área de influencia y el área de intervención ajustada, Ecosistemas del área de influencia y el área de intervención ajustada, Detalle de los ecosistemas que presentan ajustes por aumento o reducción del área de intervención)

Ecosistemas presentes en el área donde se proyecta intervención en superficie

Ecosistemas sobre los cuales se generan impactos residuales (Área ajustada para los ecosistemas naturales intervenidos donde se generan impactos residuales, Área ajustada para los ecosistemas transformados intervenidos con valor de conservación donde se generan impactos residuales, Relictos de bosque seco tropical (Traslape de las coberturas de la tierra con relictos de bosque seco tropical en el AI y el área de aprovechamiento forestal ajustada, Descripción físico-biótica de escenarios de referencia

La segunda hace referencia a los siguientes temas.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

¿CUANTO COMPENSAR?

En el numeral 11.2.7 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 la Unión Vial Río Pamplonita presenta lo siguiente:

Factor de compensación

Para el caso de los ecosistemas naturales y seminaturales localizados al interior de las áreas definidas como Bosque Seco Tropical por parte del MADS y el Instituto Humboldt (2014), se acoge lo establecido en el Manual de Compensación sobre la aplicación del factor de compensación, según el cual, por la afectación de ecosistemas de bosque seco, el factor de compensación corresponde a diez (10); para el caso de la totalidad de los ecosistemas transformados donde se determinen impactos significativos sobre la biodiversidad, el factor asignado es 1.

Con respeto al criterio de Representatividad establecido para las unidades bióticas a afectar, los valores de 2 y 3 asignados desde el análisis del contexto nacional indican que estos no se encuentran representados bajo alguna categoría del SIRAP especialmente el Orobioma azonal subandino Cúcuta, el Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo y el Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta que tienen un valor de 3.

El criterio de Rareza de estas unidades bióticas según los valores obtenidos entre los 2 y 1.75 permite establecer que estos son bastante singulares en cuanto a la composición de especies, destacándose el Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental y el Orobioma azonal subandino Catatumbo con los valores más altos para este criterio.

Para el criterio de remanecía, el cual se refiere a la capacidad de estas unidades de permanecer en condiciones naturales, los valores obtenidos de 2, 2.5 y 3 determina que estos tienen una capacidad muy baja, baja y media de permanecer en su estado original especialmente el Orobioma subandino Catatumbo y el Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo que tienen un valor asignado de 3 (muy baja) para este criterio.

En cuanto al criterio Tasa de transformación, que considera los cambios en cobertura a partir de la pérdida de la cobertura vegetal natural, las unidades bióticas involucradas tienen valores muy variables: el Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental (muy bajo), El Orobioma azonal subandino Catatumbo y Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta (medio); El Orobioma subandino Catatumbo (baja) y los restantes Orobioma azonal subandino Cúcuta y Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo (alta).

De conformidad con lo anterior, la Unión Vial Río pamplonita presenta el cálculo del área a compensar en el siguiente sentido:

En la Tabla 11 14 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA se presenta el área a compensar para cada uno de los ecosistemas naturales y de vegetación secundaria intervenidos,

Tabla 121 Área para compensar para los ecosistemas naturales y seminaturales

Ecosistemas naturales	Área impactada (ha)	Fc	Área a compensar (ha)
Ecosistemas que se cruzan con la capa de bosque Seco Tropical			
Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,83	10	8,26
Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	0,74	10	7,44
Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	1,97	10	19,71
Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	0,01	10	0,10
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1,51	10	15,15
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	4,19	10	41,88
Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	1,57	10	15,68
Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma azonal subandino Catatumbo	5,44	10	54,39
Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	1,90	10	19,02
Bosque denso bajo de tierra firme del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	6,62	10	66,20
Bosque fragmentado con Vegetación secundaria del Orobioma	5,03	10	50,32

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Ecosistemas naturales	Área impactada (ha)	Fc	Área a compensar (ha)
subandino Catatumbo			
Vegetación secundaria alta del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1,24	10	12,42
Vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo	2,79	10	27,89
Vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,88	10	8,84
SubTotal BST	34,73	10	347,29
Ecosistemas que no se cruzan con la capa de bosque seco tropical			
Afloramientos rocosos del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,01	9,5	0,07
Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	8,88	8,0	71,06
Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Cúcuta	0,75	8,5	6,35
Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	3,75	8,0	30,00
Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	2,12	9,5	20,10
Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	4,30	8,25	35,52
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1,48	8,0	11,83
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	4,37	8,0	34,98
Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,06	9,5	0,53
Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1,39	8,0	11,11
Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	3,19	8,0	25,54
Bosque denso bajo de tierra firme del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	16,80	9,5	159,64
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental	0,04	7,0	0,29
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1,24	8,0	9,91
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma subandino Catatumbo	0,61	8,0	4,86
vegetación secundaria alta del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,32	8,0	2,59
Vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo	1,53	8,0	12,24
Vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,04	9,50	0,39
Vegetación secundaria baja del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,03	8,0	0,24
SubTotal Otros	50,91		437,23
Total general	85,64		784,51

Fuente: En la Tabla 11-14 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

En la Tabla 11-15 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA se presenta el Área a compensar por ecosistemas transformados

Tabla 122 Área a compensar por ecosistemas transformados

Ecosistemas Transformados	Área Impactada (Ha)	Fc	Ecosistema a Compensar
Café con sombrío del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,41	1	0,41
Café con sombrío del Orobioma subandino Catatumbo	0,14	1	0,14
Mosaico de cultivos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	1,68	1	1,68
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	0,31	1	0,31
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma azonal subandino Cúcuta	0,07	1	0,07
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	6,66	1	6,66
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	0,07	1	0,07

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Ecosistemas Transformados	Área Impactada (Ha)	Fc	Ecosistema a Compensar
Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma azonal subandino Catatumbo	2,35	1	2,35
Mosaico de pastos con espacios naturales del Orobioma subandino Catatumbo	2,42	1	2,42
Pastos arbolados del Orobioma azonal subandino Altoandino cordillera oriental	0,08	1	0,08
Pastos arbolados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	11,24	1	11,24
Pastos arbolados del Orobioma azonal subandino Cúcuta	0,72	1	0,72
Pastos arbolados del Orobioma subandino Catatumbo	13,53	1	13,53
Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	7,13	1	7,13
Pastos arbolados del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	0,35	1	0,35
Pastos enmalezados del Orobioma azonal subandino Catatumbo	1,57	1	1,57
Pastos enmalezados del Orobioma subandino Catatumbo	3,12	1	3,12
Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	2,00	1	2,00
Pastos enmalezados del Zonobioma tropical alternohigrico Cúcuta	0,74	1	0,74
Total general	54,59		54,59

Fuente: Tabla 11 15 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

En la Tabla 11 16 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA se presenta el Área total a compensar que corresponde a la sumatoria de la compensación establecida diferencialmente para los ecosistemas naturales, los ecosistemas naturales que se localizaron dentro del polígono de bosque seco tropical y los ecosistemas transformados. De esta forma, se obtuvo un área total de compensación de 839,10 ha.

Tabla 123 Área total a compensar

Tipo de ecosistema	Área a intervenir (ha)	Área a compensar (ha)
Ecosistemas Naturales localizados fuera del polígono de bosque seco tropical	50,91	437,23
Ecosistemas Naturales localizados dentro del polígono de Bosque Seco tropical	34,73	347,29
Ecosistema Transformado	54,59	54,59
TOTAL	140,23	839,10

Fuente: Tabla 11 16 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Anota la sociedad que de acuerdo con los términos de la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, por medio de la cual se otorgó la licencia ambiental para el desarrollo del proyecto en las UF3-4-5, en su artículo décimo séptimo requirió la actualización del plan de compensación del medio biótico, teniendo en cuenta lo que se señala a continuación:

Incluir que se deberán compensar 797 ha, de las cuales 48,74 corresponde a ecosistemas transformados, 426,92 ha ecosistemas naturales (localizados por fuera del polígono de bosque seco) y 321,11 establecidos en Ecosistemas naturales localizados dentro del polígono de bosque seco.

De acuerdo con los ajustes al área de intervención y el área de aprovechamiento forestal requeridos para la modificación de la licencia ambiental, se determina un incremento en el área impactada y el área por compensar, tal como se muestra en la Tabla 11-17 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA.

Tabla 124 Comparativo del área a compensar aprobada en la resolución 2539 del 2019 y el área unificada según las adiciones y exclusiones requeridas en la modificación de la licencia

Tipo de ecosistema	Aprobada bajo Resolución 2539 del 2019		Actualización por modificación de la licencia*	
	Área a intervenir (ha)	Área a compensar (ha)	Área a intervenir (ha)	Área a compensar (ha)
Ecosistemas Naturales localizados fuera del polígono de bosque seco	49,77	426,9	50,91	437,23

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Tipo de ecosistema	Aprobada bajo Resolución 2539 del 2019		Actualización por modificación de la licencia*	
	Área a intervenir (ha)	Área a compensar (ha)	Área a intervenir (ha)	Área a compensar (ha)
tropical				
Ecosistemas Naturales localizados dentro del polígono de Bosque Seco tropical	32,11	321,1	34,73	347,29
Ecosistema Transformado	49,37	49,37	54,59	54,59
TOTAL	131,25	797,37	140,23	839,10

Fuente: Tabla 11-17 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Aclara la sociedad que esta corresponde al área unificada para todo el proyecto, donde se incluyen las adiciones y eliminaciones contempladas en la presente modificación de la licencia.

En cuanto al Dónde y el Cómo Compensar se mantienen las consideraciones establecidas en la Licencia Ambiental.

A continuación, se realiza un breve resumen de los programas:

Programa 1. Preservación de áreas naturales remanentes.

Acciones propuestas

Se realizará el aislamiento de áreas que se consideran estratégicas para la provisión de bienes y servicios ecosistémicos y sobre las cuales existen tensionantes relacionados con intervención de estas por ingreso de ganado o personas.

Objetivo

Contribuir con la protección de ecosistemas estratégicos localizados al interior de las áreas de los ecosistemas equivalentes caracterizados en el presente Plan de Compensación del componente biótico.

Resultados esperados

Delimitación y protección de áreas naturales remanentes y vegetación riparia a través del aislamiento con cercas para controlar los efectos negativos provocados por elementos tensionantes como el ingreso de ganado y transeúntes, y contribuir de esta manera, a los propósitos de conservación de áreas naturales, mantener las conectividades estructurales de la vegetación y los procesos dinámicos como la regeneración natural.

Ecosistemas para la implementación de la acción

La acción de preservación estará dirigida a 6 de los 14 ecosistemas seleccionados para dirigir las acciones de compensación, correspondientes al arbustal denso alto y el bosque denso bajo de tierra firme de los tres biomas seleccionados (Orobioma azonal subandino Catatumbo, Orobioma subandino Catatumbo y Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo).

De acuerdo con la identificación de las áreas de ecosistemas equivalentes, se encuentra que dentro del AI se tendría un total de 828,20 ha disponibles para ejecutar esta acción de compensación (Tabla 11-184) y cuyas áreas detalladas serán delimitadas y seleccionadas con mayor precisión para ser presentadas en el marco del seguimiento y ejecución del plan, tal como lo plantea el manual de compensaciones.

Tabla 125 Ecosistemas donde será dirigido el programa de preservación

ECOSISTEMA	ÁREA A COMPENSAR	ÁREA DISPONIBLE
Arbustal denso alto del Orobioma azonal subandino Catatumbo	92,20	234,38
Arbustal denso alto del Orobioma subandino Catatumbo	81,29	156,61
Arbustal denso alto del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	49,07	95,69
Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma azonal	68,57	110,5

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

ECOSISTEMA	ÁREA A COMPENSAR	ÁREA DISPONIBLE
subandino Catatumbo		
Bosque denso bajo de tierra firme del Orobioma subandino Catatumbo	72,11	120,04
Bosque denso bajo de tierra firme del Zonobioma tropical althernohígrico Catatumbo	225,84	110,98
Total general	589,08	828,20

Fuente: Tabla. 11.184 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Programa 2. Restauración de áreas naturales

Acciones propuestas

La acción propuesta hace énfasis en la rehabilitación ecológica de las áreas naturales y se sustentan en los postulados establecidos en el Plan Nacional de Restauración 2015 – 2035 (MADS, 2015), según el cual, la recuperación y rehabilitación son dos de los tres enfoques de la restauración y estaría dirigida hacia los ecosistemas que han sufrido algún nivel de alteración de manera que su intervención permita el restablecimiento parcial de sus atributos: composición, estructura y función.

La rehabilitación no implica llegar a un estado original, por esta razón la rehabilitación se puede usar para indicar cualquier acto de mejoramiento desde un estado degradado, sin tener como objetivo final producir el ecosistema original. Es posible que se pueda recuperar la función ecosistémica, sin recuperar completamente su estructura, en este caso se habla de una rehabilitación de la función ecosistémica, muchas veces incluso con un reemplazo de las especies que lo componen. En muchos casos la plantación de árboles nativos o de especies pioneras dominantes y de importancia ecológica puede iniciar una rehabilitación (Vargas, 2007).

Objetivo

Promover la rehabilitación ecológica de coberturas naturales que han sufrido procesos de intervención y que se encuentran localizadas en áreas destinadas para la conservación según el POMCA del río Pamplonita y el SIRAP de Norte de Santander y que han sido caracterizadas desde el componente socioambiental.

Desarrollar acciones para el mejoramiento de la integridad ecológica de los parches remanentes de cobertura natural dentro del área de influencia.

Resultados esperados

La siembra en el interior o el borde de los parches de vegetación secundaria y otras coberturas naturales intervenidas, principalmente con especies de los estados avanzados de la sucesión, permitirá mejorar los atributos de composición y estructura del ecosistema, a través de la incorporación de especies de alto valor ecológico que presentan limitaciones para su establecimiento por medios naturales o cuya presencia facilite la llegada de otras especies. Por su parte, la ampliación de parches permitirá la disminución de los efectos de borde y la generación de nuevas áreas para el establecimiento de la vegetación. En promedio una hectárea de bosque o de cañada se puede enriquecer con 10 individuos por especie, usualmente de 10 a 20 especies por hectárea.

Ecosistemas para la implementación de la acción

La acción de rehabilitación ecológica estará dirigida a 7 de los 14 ecosistemas seleccionados para dirigir las acciones de compensación, correspondientes al bosque de galería y/o ripario, el bosque fragmentado con vegetación secundaria y la vegetación secundaria alta de los tres biomas seleccionados (Orobioma azonal subandino Catatumbo, Orobioma subandino Catatumbo y Zonobioma tropical althernohígrico Catatumbo), los cuales presentan mayor nivel de transformación y fragmentación, requiriendo acciones dirigidas a la recuperación de los atributos de la biodiversidad.

De acuerdo con la identificación de las áreas de ecosistemas equivalentes, se encuentra que dentro del AI se tendría un total de 332,2 ha disponibles para ejecutar esta acción de compensación como se observa en la tabla 11-184 del I capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020, y cuyas áreas detalladas serán delimitadas y seleccionadas con mayor precisión para ser presentadas en el marco del seguimiento y ejecución del plan, tal como lo plantea el manual de compensaciones.

Es importante mencionar que si bien los parches identificados cuentan con una estructura vegetal

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

donde ya se han presentado procesos de regeneración y a simple vista muestran condiciones de estados sucesionales intermedios a avanzados, por medio de la caracterización realizada y la verificación en campo se logró determinar que su estado de conservación es inferior al encontrado para otros ecosistemas, por lo cual requieren la aplicación de estrategias de rehabilitación ecológica por medio de enriquecimientos y ampliación de áreas core.

Tabla 126 Ecosistemas donde será dirigido el programa de rehabilitación

ECOSISTEMA	ÁREA A COMPENSAR	ÁREA DISPONIBLE
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma azonal subandino Catatumbo	26,97	46,03
Bosque de galería y/o ripario del Orobioma subandino Catatumbo	76,85	87,16
Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	16,21	58,47
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma azonal subandino Catatumbo	10,20	15,39
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma subandino Catatumbo	55,18	67,15
Vegetación secundaria alta del Orobioma azonal subandino Catatumbo	15,25	21,31
Vegetación secundaria alta del Orobioma subandino Catatumbo	40,13	28,46
Vegetación secundaria alta del Zonobioma tropical alternohigrico Catatumbo	9,23	8,23
Total general	250,02	332,2

Fuente: Tabla. 11.185 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Finalmente, en la tabla 11-197 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA se presentan los indicadores de monitoreo a corto plazo

Tabla 15 Indicadores de monitoreo a corto plazo

Parámetro evaluado	Tiempo de evaluación	Periodicidad	Indicador
Áreas naturales en proceso de conservación	12 meses	Semestral	% de áreas naturales aisladas y en proceso de conservación
Áreas en enriquecimiento	12 meses	Semestral	% de áreas intervenidas para la rehabilitación
Área compensada	12 meses	Anual	% del área compensada
Acuerdos de conservación en ejecución	12 meses	Trimestral	% de acuerdos en ejecución

Fuente: Tabla 11-197 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Igualmente, en la tabla 11-198 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA se presenta los indicadores de monitoreo a largo plazo.

Tabla 16 Indicadores de monitoreo a largo plazo

Programa	Objetivo	Meta específica	indicador	periodicidad	Método de recolección	Cuantificador	Unidad
Programa 1 Preservación de áreas naturales remanentes	Contribuir con la protección de ecosistemas estratégicos que cumplan con los criterios de equivalencia ecosistémica	Proteger 589,08 ha de ecosistemas naturales localizados en áreas estratégicas	Cantidad de hectáreas en proceso de conservación	Multitemporal (inicio y final del proyecto).	Análisis de índices ecológicos del paisaje	Número de parches (Np)	No de Fragmentos/ clase
						Área total del parche (CA)	Sin unidad
						Tamaño Medio del Parche (MPS)	Hectárea
Programa 2	Promover la	Rehabilitar 250,02 ha	Índice de riqueza de	Anual	Medición en	Riqueza de especies	Sin unidad

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Programa	Objetivo	Meta específica	indicador	periodicidad	Método de recolección	Cuantificador	Unidad
Restauración de áreas naturales	rehabilitación ecológica los ecosistemas naturales equivalentes a los afectados por la ejecución del proyecto	de ecosistemas naturales equivalentes a los afectados por el proyecto	especies: Riqueza R		parcelas permanentes	vegetales	
			% cobertura de vegetación	Anual	Medición de parcelas permanentes	Porcentaje de suelo cubierto/porcentaje de suelo	% por m2
			Índice de diversidad Shannon-Wiener (H')	Anual	Medición en parcelas permanentes	Índice de Shannon para la diversidad de vegetación	Sin unidad
			Densidad: individuos por unidad de área	Anual	Medición en parcelas permanentes	No de individuos por Ha	Individuos /Ha
			Tasa de reclutamiento	Anual	Medición en parcelas permanentes	Tasa anual de reclutamiento vegetal (rt)	Individuos/ Ha
		Aumento en riqueza y diversidad de aves (*)	Riqueza	Anual	Monitoreo de avifauna en transectos y puntos fijos	Riqueza de especies de aves	Sin unidad
			Diversidad α	Anual	Monitoreo de avifauna en transectos y puntos fijos	Índice de Simpson	Sin unidad
						Índice de Shannon-Wiener	Sin unidad
	Desarrollar acciones para el mejoramiento de la integridad ecológica de los parches remanentes de cobertura natural dentro del área de influencia	Mejorar los índices de tamaño y forma de los parches o fragmentos	Tamaño y forma de los parches o fragmentos	Multitemporal (inicio y final del proyecto)	Análisis de ecología del paisaje	Número de parches (Np)	No de Fragmentos/ clase
						Área total del parche (CA)	Sin unidad
						Tamaño Medio del Parche (MPS)	Hectárea
						Índice de forma (SHAPE)	Sin unidad
						Dimensión Fractal (FRACT)	Sin unidad
		Aumentar la conectividad estructural del paisaje	Distancia entre parches	Multitemporal (inicio y final del proyecto)	Análisis de ecología del paisaje	Índice de proximidad (PROX)	Sin unidad
			Índice de densidad: individuos por área	Anual	Aleatorio según arreglo	No de árboles por Ha	Individuos /Ha
			Tasa de sobrevivencia	Anual	Aleatorio según arreglo	Porcentaje de sobrevivencia	Porcentaje
		Aumento en riqueza y diversidad de aves al interior de	Riqueza	Anual	Monitoreo puntos fijos	Riqueza de especies de aves	Sin unidad
			Diversidad α	Anual	Monitoreo puntos fijos	Índice de Simpson	Sin unidad
						Índice de	Sin unidad

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Programa	Objetivo	Meta específica	indicador	periodicidad	Método de recolección	Cuantificador	Unidad
		los sistemas productivos				Shannon-Wiener	

Fuente: Tabla 11-198 del capítulo 11 de la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Para el equipo de evaluación ambiental se dio cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 y en los términos de referencia M-M-INA 02 V2 para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA para la construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos (MADS, ANLA 2015), por cuanto se formuló el Plan de Compensación para el componente biótico por la generación de impactos no mitigables sobre los ecosistemas naturales terrestres y la vegetación secundaria para la presente modificación de licencia ambiental.

De conformidad con lo presentado por la Unión Vial Río Pamplonita se aprueba el PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO presentado en la Información adicional del EIA allegada con radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 “Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones”.

Posteriormente, expidió la Resolución 1428 del 31 de julio de 2018. Por la cual se modifican los artículos 9, 10 y 12 de la Resolución número 256 del 22 de febrero de 2018, por medio de la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones.

El artículo primero de la citada resolución establece lo siguiente:

ARTÍCULO 1. *Modificar el artículo 9o de la Resolución número 256 de 2018, el cual quedará de la siguiente manera:*

“Artículo 9. Aplicación del Manual de Compensaciones del Componente Biótico. *El presente manual de compensaciones del componente biótico, será de obligatorio cumplimiento y aplicación para los usuarios y autoridades ambientales en materia de licenciamiento ambiental, permiso de aprovechamiento forestal único y sustracción de reservas forestales nacionales o regionales a partir del 15 de agosto de 2018”.*

La sociedad en el complemento del EIA presentó el Plan de compensación siguiendo los lineamientos establecidos en el “Manual de compensaciones del medio biótico” adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 256 del 22 de febrero de 2018. Por tal motivo, esta Autoridad encuentra procedente acoger las consideraciones efectuadas por el grupo técnico evaluador en el sentido de aprobar el citado plan, tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS FINALES

El artículo 80 de la Constitución Política, encarga al Estado de planificar “el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución”. También le asigna el deber de “prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados” y le impone cooperar “con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”.

Para el efecto, los principios de prevención y precaución orientan el derecho ambiental con el fin de dotar a las Autoridades ambientales de instrumentos ante la afectación, el daño, el riesgo o el peligro a los recursos naturales renovables y al medio ambiente.

Así, tratándose de daños o de riesgos, en los que es posible conocer las consecuencias derivadas del desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Autoridad competente pueda adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con el fin de reducir sus repercusiones o de evitarlas, opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente.

El principio de precaución o tutela se aplica en los casos en que ese previo conocimiento no está presente, pues tratándose de éste, el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos.

La Corte Constitucional, frente a los principios de precaución y prevención, puntualizó:

“(…) En materia ambiental la acción preventiva tiene distintas manifestaciones y su puesta en práctica suele apoyarse en variados principios, dentro de los que se destacan los de prevención y precaución. Aunque son invocados y utilizados con frecuencia, el contenido y alcance los mencionados principios no es asunto claramente definido en la doctrina y tampoco en la jurisprudencia producida en distintos países o en el ámbito del derecho comunitario europeo. Ciertamente, cuando se habla de prevención o de precaución como principios del derecho ambiental, no se hace alusión a la simple observancia de una actitud prudente o al hecho de conducirse con el cuidado elemental que exige la vida en sociedad o el desarrollo de las relaciones sociales, puesto que su contenido y alcance adquieren rasgos específicos, a tono con la importancia del bien jurídico que se busca proteger y con los daños y amenazas que ese bien jurídico soporta en las sociedades contemporáneas. La afectación, el daño, el riesgo o el peligro que enfrenta el medio ambiente constituyen el punto de partida de la formulación de los principios que guían el derecho ambiental y que persiguen, como propósito último, dotar a las respectivas Autoridades de instrumentos para actuar ante esas situaciones que comprometen gravemente el ambiente y también los derechos con él relacionados.

Tratándose de daños o de riesgos se afirma que en algunos casos es posible conocer las consecuencias que tendrá sobre el ambiente el desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la Autoridad competente puede adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con la finalidad de reducir sus repercusiones o de evitarlas y cuando tal hipótesis se presenta opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente.

El previo conocimiento que caracteriza al principio de prevención no está presente en el caso del principio de precaución o de cautela, pues tratándose de éste el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual por ejemplo, tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos”. (...) ²⁷

Con base en el principio de prevención, la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá adoptar todas las medidas ambientales necesarias con el propósito de evitar deterioro al medio ambiente.

Asimismo, con la finalidad de controlar aquellos impactos y efectuar el correspondiente seguimiento ambiental para evitar las posibles consecuencias negativas al medio ambiente se impondrán algunas obligaciones y medidas ambientales en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Del análisis efectuado para cada uno de los medios descritos en la línea base del proyecto, y una vez evaluada integralmente la información del complemento del EIA presentado, así

²⁷ Corte Constitucional. Sentencia C-703/10 M.P. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Zona de Pesaje UF5		X	1,01		

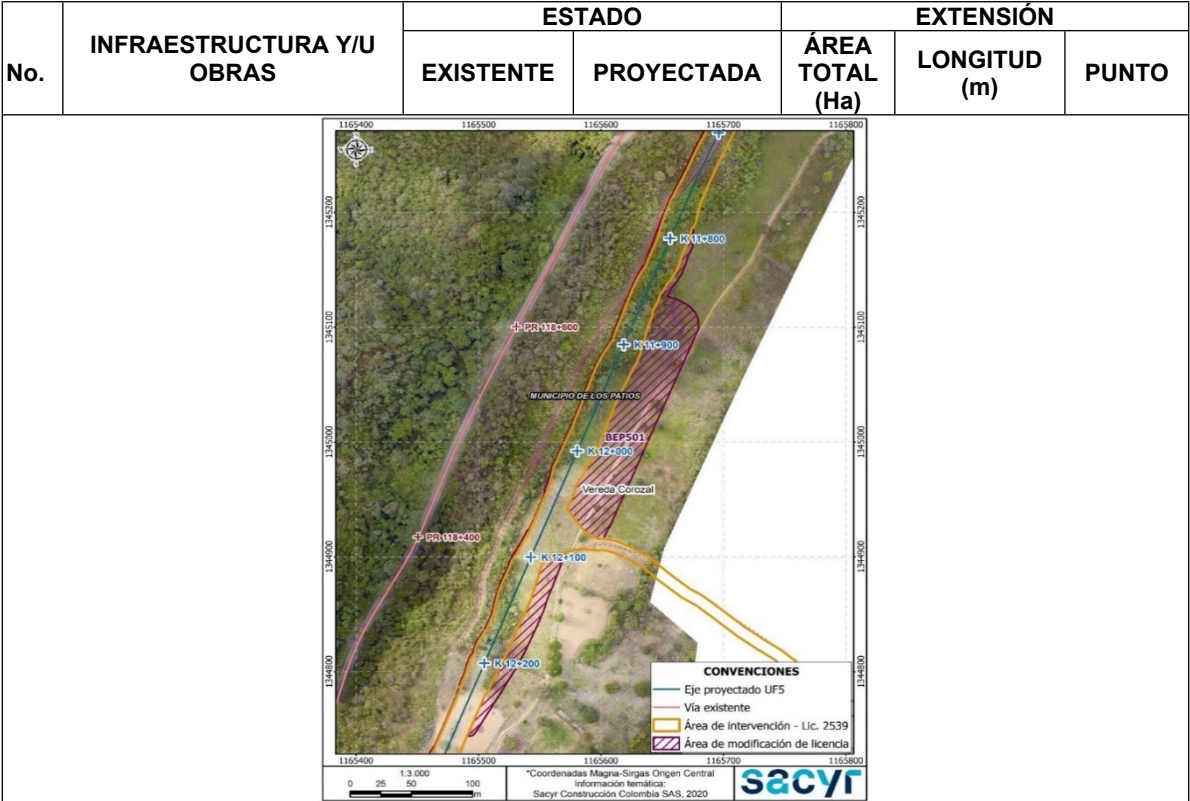
DESCRIPCIÓN:

La zona de pesaje de la UF5, localizada en el sector conocido como Los Vados, está compuesta por dos polígonos de 0,20 y 0,81 ha, en los cuales se contará con las siguientes instalaciones:

- Una oficina de administración con un área mínima de 40m².
- Servicios sanitarios: 6 unidades
- Zona de Parqueo de vehículos de carga con capacidad para seis vehículos. Cada espacio de parqueo debe tener un área de 60m².
- Básculas fijas con un ancho que permita el paso de camiones de 6 ejes y una pendiente máxima de las rampas de acceso y salida de 3%.
- Una zona de revisión de por lo menos 100m de largo y 10m de ancho

Zona de Pesaie UF5

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”



Fuente: Figura 3-4 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Las especificaciones técnicas y planos de las estructuras a construir se remiten en el Anexo 1 del complemento del EIA radicado el 25 de agosto de 2020 con No. 2020138938-1-000.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Ampliación del área de Peaje UF5	X		0,67		

DESCRIPCIÓN:
Consiste en la inclusión de un área adicional de 0,67 ha con respecto al área previamente autorizada en la licencia ambiental, para un total de 1,86 ha con la siguiente localización (el diseño de esta infraestructura se presenta en el Anexo Cap.3/Anexo 3. Área del peaje TOL501):

Localización de Peaje UF5					
Unidad Funcional	Estructura	Coordenadas Magna Sirgas - Origen Bogotá (Centroide)		Área (ha) de ampliación	
		Este	Norte		
UF5	Peaje UF5	1166212,90	1345863,77	0.67	

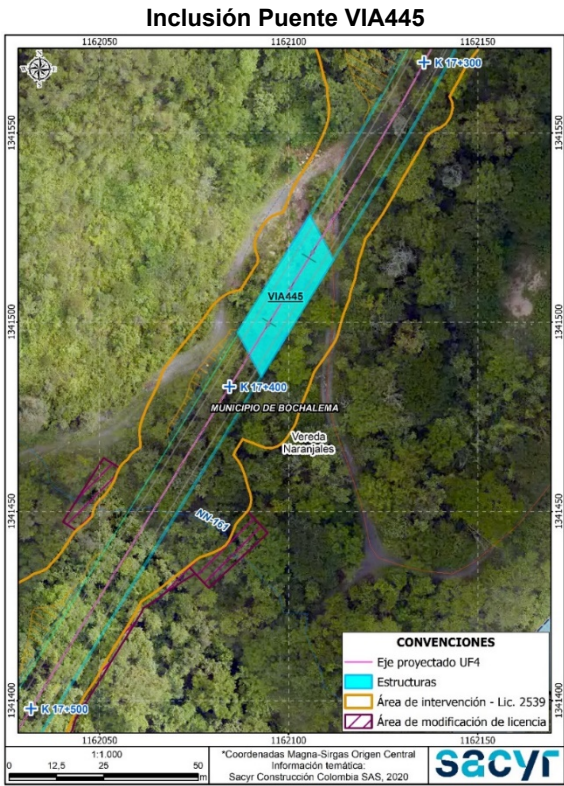
Fuente: Tabla 3-15 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

Área de ampliación Peaje UF5

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

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

de 33,50 metros de longitud para el cruce del oleoducto operado por CENIT. La información de este puente, incluyendo los planos con los perfiles del mismo, caracterización geológica, estudios de suelos y cálculo de fundaciones, se presentan en el Anexo Cap. 3/Anexo 4. VIA 445 – Caño Limón.



Fuente: Figura 3-7 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
5	Obra de estabilidad geotécnica – Punto Singular (SGU321)		X	0,25		

DESCRIPCIÓN:

Comprende una obra de estabilidad geotécnica conformada por un refuerzo mediante 5 filas de anclajes activos de cable de 50 t en malla cuadrada de 2,0 m x 2,0 m en la zona del talud y dos filas de anclajes más (50 t con separación de 2.0 m) en la ladera natural, a 35 y 60 m sobre el pie de desmonte); su objetivo principal es garantizar la estabilidad del talud existente y el acople del diseño de la nueva calzada en este sector.

Localización punto singular (SGU321)

Unidad Funcional	Estructura	Coordenadas Magna Sirgas - Origen Bogotá (Centroide)	
		Este	Norte
UF3	Sitio singular SGU321	1159218,54	1323873,47

Fuente: Tomado de la Tabla 3-17 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

El informe técnico de la actividad se desglosa en el Capítulo 3. Descripción de actividades del complemento del EIA, y se remite en el Anexo 6. Punto Singular SGU321.

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

DESCRIPCIÓN:

Se proyecta la inclusión de puntos de vertimientos de aguas residuales industriales y de infiltración, requerido para la construcción del túnel autorizado en la UF3 mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019; así como, un punto de vertimiento paralelo al área de tratamiento de aguas residuales a incluir en el sector de la Donjuana – UF4.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

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

Cabe resaltar que los puntos de vertimiento a localizar en límites con los portales del túnel de la UF3, cuentan con dos caudales de entrega teniendo en cuenta los procesos de separación y tratamiento independiente para las aguas de infiltración por un lado y aguas residuales industriales por el otro.

Puntos de vertimiento proyectados

ID	Este	Norte	Municipio	Vereda	Fuente	Caudal (l/s)	Tipo Vertimiento
PV345_2A	1159111	1315358	Pamplonita	San Rafael	Río Pamplonita	12*	Aguas de infiltración
PV345_2B	1159105	1315366	Pamplonita	San Rafael	Río Pamplonita	2.2	Aguas residuales industriales
PV345_1A	1159841	1314108	Pamplonita	El Colorado	Río Pamplonita	12*	Aguas de infiltración
PV345_1B	1159832	1314112	Pamplonita	El Colorado	Río Pamplonita	2.2	Aguas residuales industriales
PV345_4	1162386	1342044	Chinácota	Nueva Donjuana	Río Pamplonita	3.0	Aguas residuales industriales

Fuente: Ajustado de la Tabla 3-18 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

*Se aclara que el caudal máximo aprobado para las aguas de infiltración del Túnel Pamplonita es de 12 l/sg, por lo que dicho caudal se debe distribuir entre los puntos PV345_2ª y PV345_1ª.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
7	Áreas de tratamiento de aguas Residuales No domésticas.		X	0,04		

DESCRIPCIÓN:

Contiguo al punto de vertimiento denominado PV345_4 se localizará el área de tratamiento de aguas residuales industriales del sector de la Donjuana, previsto en el siguiente polígono:

Localización área de tratamiento de aguas residuales no domesticas

Vértice	Observación	Magna SIRGAS Bogotá	
		ESTE	NORTE
1	Área lavado VIA440	1162288,59	1341832,75
2	Área lavado VIA440	1162308,08	1341828,28
3	Área lavado VIA440	1162303,61	1341808,79
4	Área lavado VIA440	1162284,11	1341813,26

Fuente: Tabla 3-21 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

La principal actividad en esta área será el lavado de las mixers y canaletas y contará con un proceso similar al proyectado en los tratamientos de aguas residuales industriales de túneles.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
8	Modificación trazado vía Bochalema		X	0,73		

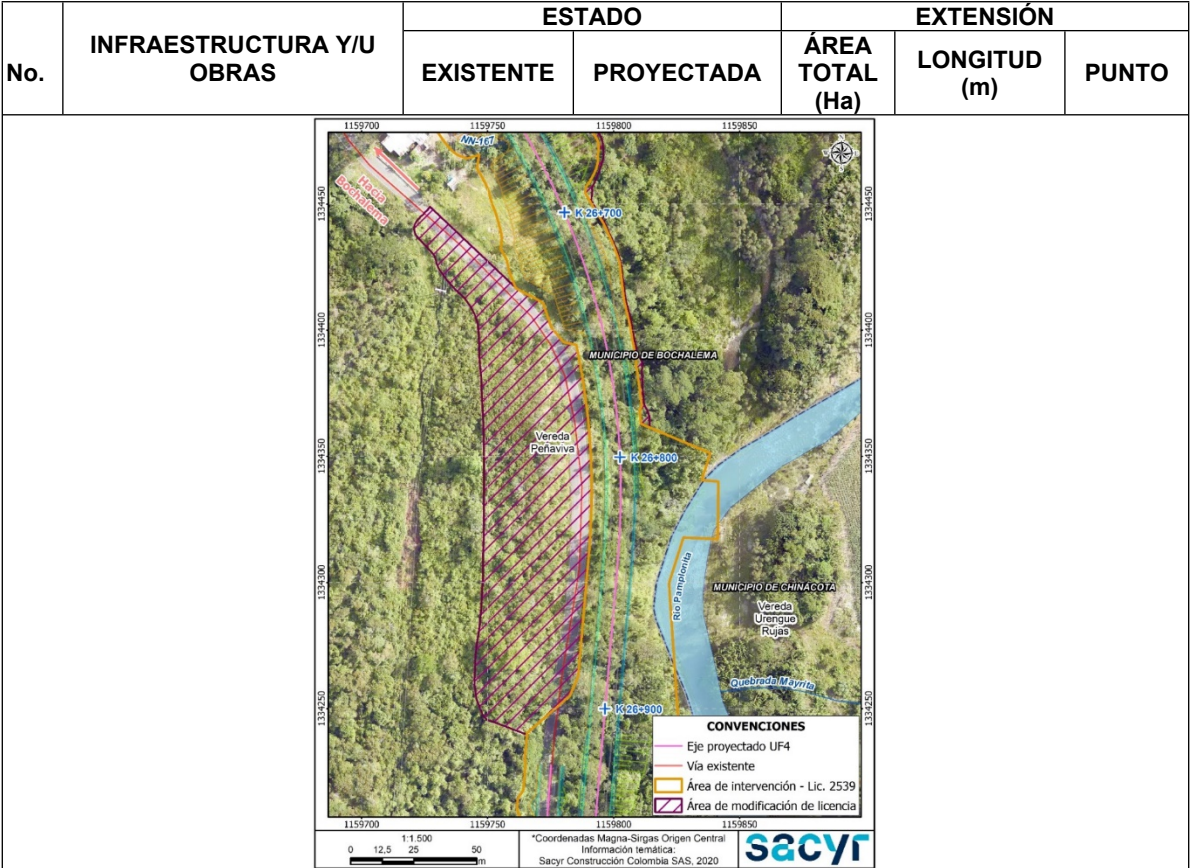
DESCRIPCIÓN:

El área por incluir al área de intervención se localiza contigua al sector localizado entre las abscisas K26+660-K26+920 de la vía proyectada, sentido Cúcuta – Pamplona, punto de inicio de la vía secundaria al municipio de Bochalema.

Esta área se incluye debido a la necesidad de garantizar las soluciones técnicas y de conexión entre la vía nacional y el acceso municipal al municipio de Bochalema. Por lo tanto, se proyecta como un área de mitigación que garantice las obras de estabilidad geotécnica entre las dos calzadas y el acceso a la comunidad del municipio en condiciones óptimas.

Ajuste de diseño conexión vía Bochalema

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”



Fuente: Figura 3-14 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
9	Ajuste de chaflanes a diseño		X	3,99		

DESCRIPCIÓN:

El diseño final de la calzada requiere de la ampliación del chaflán de vía en puntos específicos del trazado licenciado mediante la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019 y los cuales se dimensionan en el anexo cartográfico presentado por la sociedad como anexo al complemento del EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020.

A continuación, se relacionan los tramos donde se llevarán a cabo los ajustes de chaflán mencionados:

Ajustes de chaflán proyectados en modificación de licencia				
UF	Tramo	Abscisa final	Abscisa inicial	
3	EXV302	49+210	49+190	
3	TER305	48+320	48+260	
3	EXV365	42+740	42+580	
3	TER358	41+530	41+650	
4	EXV417	33+160	33+060	
4	TER417	32+900	32+860	
4	TER432	31+810	31+650	
4	TER447	30+500	30+300	
4	TER471	29+080	29+000	
4	TER483	27+980	27+880	
4	TER810	26+100	26+070	
4	TER828	23+700	23+500	
4	TER834	22+900	22+700	
4	EXV804	21+950	21+550	
4	TER864	20+300	20+240	
4	TER875	19+160	19+050	
4	TER878	18+540	18+400	
4	EXV822	17+950	17+600	
4	EXV825	17+100	17+000	
5	EXV502	17+090	16+940	
5	EXV505	16+760	16+600	
5	TER505	16+600	16+440	
5	TER523	15+080	15+020	

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
Fuente: Adaptado de la Tabla 3-84 del Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020						
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
10	Ajuste de ODT's (Obras de drenaje transversales)		X	4,63		
DESCRIPCIÓN: Se considera necesario hacer ampliaciones específicas en el área de las obras de drenaje transversal autorizadas en la licencia ambiental, con el fin de asegurar que los diseños finales de cada obra se encuentren dentro del área de intervención y garantizando la conexión entre las cunetas y drenajes identificados. Esta ampliación puntual del área de intervención se realiza en puntos específicos de la vía acorde a la necesidad de las ODT's proyectadas y aprobadas en la Resolución 2539 del 26 de diciembre del 2019, como se puede evidenciar en la gdb presentada por la sociedad donde se relacionan estas áreas objeto de modificación.						

ARTÍCULO SEGUNDO. Modificar el numeral 1 del artículo segundo de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, para el desarrollo del proyecto vial denominado “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, en el sentido de ajustar las coordenadas del puente VIA315, teniendo en cuenta el reajuste de la estructura con el trazado vial, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo:

Ajuste de coordenadas de las ocupaciones de cauce solicitadas para el puente VIA315

PILAS ESTRIBOS PUENTE UF 3 (ÁREA ADICIONAL)				
Codificación de estructuras	Pila/estribo	Codificación del Elemento	Coordenadas Magna Sirgas, Origen Bogotá	
			Este	Norte
VIA 315	Estribo 1	ETB315	1159420,40	1319982,21
	Estribo 2	ETB316	1159417,17	1319947,36

Fuente: Tabla 3-12 Complemento de EIA radicado con No. 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020

ARTÍCULO TERCERO. Modificar el numeral 2 del del artículo segundo de la Resolución 2539 de 26 de diciembre de 2019, para el desarrollo del proyecto vial denominado “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, en el sentido de adicionar a las actividades ambientalmente viables, las zonas para el uso de voladuras controladas con explosivos, así:

No.	ACTIVIDAD: Uso de explosivos	
1	DESCRIPCIÓN: Esta actividad se desarrollará para la excavación en taludes y cimentación de estructuras del proyecto, debido a la identificación de unidades rocosas denominadas Capacho y Aguardiente como predominantes en la caracterización geológica realizada, además de depósitos recientes y suelos residuales. Para la preparación del terreno y ejecución de la voladura se tendrán en cuenta los siguientes pasos desde el momento del inicio de la excavación hasta la ejecución de la voladura y posterior: - Ahuyentamiento - Topografía - Desmonte y descapote - Explanación de roca - Perforación - Cargue de voladura - Coordinación cierre de vías- seguridad de zonas - Detonación - Revisión Post Voladura - Rezaga	
	Zonas de voladuras controladas superficiales UF3	
	Talud UF3	TRAMO DE TALUD

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

	PK INICIO	PK FIN
EXV737 MI	35+040	35+220
EXV734 MI	35+230	35+320
EXV728 MI	35+800	36+055
EXV707 MI	38+160	38+350
EXV398 MI	38+930	39+140
EXV365 MI	42+095	43+817
EXV362 MI	43+817	44+370
EXV359 MI	44+480	44+960
EXV308 MI	48+680	48+830

Zonas de voladuras controladas superficiales UF4

Talud UF4	TRAMO DE TALUD		Talud UF4	TRAMO DE TALUD	
EXV822 MD	17+660	18+100	EXV468 MD	24+711	24+987
EXV822 MI_1	17+706	17+767	EXV447 MD	28+340	28+520
EXV822 MI_2	17+774	17+940	EXV447 MI	28+340	28+496
EXV822 MI_3	17+980	18+072	EXV441 MD	29+280	29+566
EXV819 MD_1	18+680	19+300	EXV438 MD	29+820	30+377
EXV819 MD_2	19+460	19+500	EXV438 MI_1	29+820	29+985
EXV819 MI_1	18+680	18+860	EXV438 MI_2	30+057	30+300
EXV819 MI_2	18+883	19+057	EXV435 MD	30+573	30+717
EXV819 MI_3	19+156	19+282	EXV435 MI	30+637	30+691
EXV819 MI_4	19+451	19+500	EXV426 MD	31+500	31+762
EXV804 MD	21+328	22+320	EXV426 MI_1	31+490	31+576
EXV804 MI_1	21+328	21+373	EXV426 MI_2	31+633	31+697
EXV804 MI_2	21+534	21+840	EXV423 MD	31+830	32+000
EXV804 MI_3	21+908	21+935	EXV423 MI	31+830	32+000
EXV804 MI_4	22+035	22+235	EXV417 MD	33+060	33+214
EXV498 MD	22+435	22+685	EXV417 MI	33+060	33+186

Zonas de voladuras controladas superficiales UF5

Talud UF5	TRAMO DE TALUD	
	PK INICIO	PK FIN
EXV535 MD	12+610	13+062
EXV535 MI	12+610	13+073
EXV532 MD	13+185	13+233
EXV532 MI	13+182	13+270
EXV526 MD	14+035	14+171
EXV526 MI	14+035	14+171
EXV523 MD	14+555	14+753
EXV523 MI	14+555	14+790
EXV521 MD_1	14+815	14+840
EXV521 MD_2	14+895	14+970
EXV521 MD_3	15+150	15+271
EXV521 MI	14+790	15+320
EXV511 MD	16+360	16+470
EXV511 MI	16+300	16+570

Zonas de voladuras controladas en los puentes

En los puentes autorizados por en la licencia ambiental:
VIA301, VIA304, VIA305, VIA310, VIA315 VIA320, VIA325,
VIA32, VIA401, VIA405, VIA412, VIA415, VIA420, VIA425,
VIA430, VIA435, VIA437, VIA440, VIA501, VIA505, VIA510,
VIA515

Condiciones: Se ejecutará durante la etapa constructiva de la obra. Se tendrán en cuenta los planos y diseños de las obras planteadas. Las obras por construir se realizarán en los sitios indicados en los respectivos planos de diseño.

Obligaciones: La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá cumplir con las siguientes obligaciones y remitir los registros documentales que evidencien su cumplimiento en el término que establezca cada una de ellas:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- a. En caso de requerirse efectuar detonaciones con cargas entre los 35 Kg y los 80 Kg de explosivo, deberá aplicar los protocolos establecidos en el Manual técnico - Procedimiento PTO.04.20-CO, para el componente social en un radio de 100 m, y para las cargas superiores a 80 Kg deberá realizar la misma acción en un radio de 140 m; en todo caso, la carga no podrá superar la carga estimada para un escenario crítico la cual corresponde a 98,91 kg y el Manual técnico - Procedimiento PTO.04.20-CO, será de estricto cumplimiento.
- b. Previo inicio de actividades de voladura en las zonas descritas deberá presentar a esta Autoridad la totalidad de las actas de vecindad de cada una de las zonas objeto de intervención, relacionadas en un informe con respecto al área de influencia definida para el componente de vibraciones.

ARTÍCULO CUARTO. Modificar el numeral 1 del artículo sexto de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en el sentido de excluir las concesiones de agua superficial otorgadas para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios” y, en consecuencia, suprimir el numeral 1 del artículo sexto de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.

ARTÍCULO QUINTO. Modificar el numeral 2 del artículo sexto de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo, el cual quedará de la siguiente manera:

2. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Otorgar permiso de aprovechamiento forestal único para la intervención de individuos arbóreos con un volumen total de 7.530,41 m3, en un área de 299,68 ha para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios”.

 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	PROCESO: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL		Fecha: 24/11/2016
	SUBPROCESO: EVALUACIÓN		Versión: 3
	FORMATO: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SNIF		Código: EL-F-17
			Página: 1
NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO		
	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (ha)	VOLÚMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m3)
	Arbustal denso	23,31	98,58
	Bosque de galería y/o ripario	12,92	944,94
	Bosque denso bajo	35,36	2510,12
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	6,92	463,78
	Vegetación secundaria alta	6,83	873,01
	Vegetación secundaria baja	0,03	0,13
	Mosaico de cultivos	9,11	92,52
	Mosaico de cultivos y espacios naturales	1,70	44,80
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	8,29	259,87
	Mosaico de pastos con espacios naturales	4,95	271,41
	Mosaico de pastos y cultivos	11,68	184,94
	Cultivos y árboles plantados	7,91	25,95
	Pastos arbolados	58,44	939,86
	Pastos enmalezados	14,58	35,62
	Pastos limpios	74,06	448,90
	Cultivos y árboles plantados	2,28	29,39
	Pastos y árboles plantados	19,97	271,28
	Tejido urbano discontinuo, condominios, fincas y construcciones	0,72	30,35
	Explotación de carbón y de materiales de construcción	0,39	3,03
	Red vial	0,24	1,94
	Totales	299,68	7530,41

2.1. Obligaciones

- a. Presentar una base de datos de la actividad de aprovechamiento forestal ejecutada, de tal manera que sea posible evidenciar el avance de los individuos

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

aprovechados por tipo de obra de infraestructura y/o actividad y cobertura de la tierra, incluyendo la GDB correspondiente, en cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, o aquella que la modifique o sustituya. Al respecto, deberá presentar la base de datos con el respectivo registro fotográfico en los Informes de Cumplimiento Ambiental, ICA.

- b. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados, y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto, o ser entregados como donación a las comunidades de la zona de influencia del proyecto, a organizaciones sociales y/o a las autoridades ambientales, con destino a obras de interés social. Al respecto, deberá presentar la base de datos con el respectivo registro fotográfico en los Informes de Cumplimiento Ambiental, ICA.
- c. Aislar permanentemente durante el desarrollo de los trabajos, los árboles y arbustos cercanos a los sitios de obra, y ajenos al proyecto y/o no contemplados para tala dentro del permiso otorgado, mediante barreras físicos, reportando el estado final de los mismos en la medida que culminen las actividades del proyecto en cada una de las zonas. Al respecto, deberá presentar la base de datos con el respectivo registro fotográfico en los Informes de Cumplimiento Ambiental, ICA.
- d. En caso de requerirse afectación de cobertura arbórea diferente a la autorizada para el proyecto vial, se debe solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental.
- e. Dar cumplimiento a las medidas establecidas por CORPONOR relacionadas con el aprovechamiento de palmas. Presentar los registros documentales en los informes de cumplimiento ambiental.

PARÁGRAFO: Respecto al aprovechamiento de árboles frutales y similares, los cuales, conforme a la normatividad vigente, no requieren permiso de aprovechamiento forestal, deberán continuar con los lineamientos establecidos por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR.

ARTÍCULO SEXTO. Modificar el artículo octavo de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en sentido de otorgar permiso de vertimiento, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo, el cual quedará así:

Otorgar a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios”, permiso de vertimiento en los siguientes puntos, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

		ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SIRH				Fecha: 04/01/2017			
						Versión: 3			
						Codigo: EL-F-15			
						Pagina: 1			
IDENTIFICADOR DEL VERTIMIENTO	COORDENADAS			NOMBRE DE LA FUENTE	CAUDAL AUTORIZADO (l/s)	PERÍODO AUTORIZADO			TIPO DE VERTIMIENTO
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE			TIEMPO DE DESCARGA (horas/día)	FRECUENCIA (días/mes)	TÉRMINO DE LA CONCESIÓN (Años)	
PV345_1A	Magna origen Oeste	1.159.841	1.314.108	Pamplonita	12	18	28	2	Residual no doméstico
PV345_1B	Magna origen Oeste	1159838	1314112	Pamplonita	2,2	18	28	2	Residual no doméstico
PV345_2A	Magna origen Oeste	1159111	1315358	Pamplonita	12	18	28	2	Residual no doméstico
PV345_2B	Magna origen Oeste	1159105	1315366	Pamplonita	2,2	18	28	2	Residual no doméstico
PV345_4	Magna origen Oeste	1162386	1342044	Pamplonita	3	18	28	2	Residual no doméstico

Fuente: Equipo de evaluación ambiental ANLA

Condiciones. Se aclara que el caudal de descarga máximo para la suma de los caudales de los puntos PV345_1A y PV345_2A, es de 12 l/s.

Obligaciones: La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá cumplir con las siguientes obligaciones y remitir los registros documentales que evidencien su cumplimiento en los informes de cumplimiento ambiental o en el término que establezca cada una de ellas:

- a. Realizar mediciones de nivel y caudal del cuerpo de agua receptor del vertimiento siguiendo los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento del Agua (IDEAM, 2007) o aquel que lo modifique o sustituya, y bajo las siguientes condiciones:

I. Localizar una sección transversal estable de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Protocolo para la medición de caudal e instalar allí un medidor de nivel.

II. Realizar las mediciones de caudal aguas arriba y aguas abajo del vertimiento con una frecuencia mensual durante el tiempo en el que se realice el vertimiento, teniendo en cuenta que no haya aportes o extracciones significativas de caudal (naturales o antrópicas) entre los puntos de medición y el punto de vertimiento. Presentar la base de datos en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
- b. Suspender las actividades de vertimiento cuando se presenten las situaciones de las que trata el artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 de 2015, e informar a la autoridad ambiental regional y a la ANLA, dentro de las 24 h posteriores a la situación y por los medios legalmente establecidos, sobre la suspensión de actividades y/o la puesta en marcha del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos cuando ocurra lo siguiente:

I. La reparación y reinicio de los sistemas de tratamiento requieran más de tres (3) horas diarias.

II. El caudal medido sobre la fuente receptora sea menor que el caudal ambiental (cuando el caudal ambiental del cuerpo de agua donde se realiza el vertimiento no se encuentre reglamentado por la autoridad regional, este deberá calcularse de manera mensual y para la condición climatológica normal, húmeda y seca).
- c. Realizar monitoreos físico químicos del recurso hídrico tres veces al año en el cuerpo de agua donde se realiza el vertimiento, considerando épocas de máximas

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

precipitaciones, épocas de mínimas precipitaciones y épocas de transición, mediante la toma de muestras integradas en la sección transversal siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del 2002 del IDEAM, o cualquiera que la modifique o sustituya., dando cumplimiento a las siguientes condiciones:

- i. Realizar una medición de nivel y caudal a la misma hora y el mismo día en que se realice el monitoreo.
 - ii. Realizar el monitoreo en tres puntos siguiendo la masa de agua: i) Aguas arriba del punto de vertimiento, ii) Aguas abajo del vertimiento, en un punto situado después de la distancia de mezcla completa estimada desde el sitio de la descarga y iii) Aguas abajo del punto de muestreo número 2, el cual permita conocer la asimilación de sustancias de importancia en la corriente hídrica. Estos puntos deberán coincidir con los definidos en el Estudio de Impacto Ambiental.
 - iii. Georreferenciar el punto donde se realiza el vertimiento y los puntos donde se realiza el monitoreo, y almacenar la información obtenida de los monitoreos, de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o la norma que la modifique o sustituya.
 - iv. Registrar en cada monitoreo los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya. De igual manera, se deben contemplar los parámetros establecidos en los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAs y en los Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y el análisis de la tendencia de la calidad del medio afectado por el vertimiento, comparándola con la línea base presentada en el EIA.
 - v. Registrar el estado del tiempo (nubosidad, temperatura del aire, velocidad del viento, humedad relativa, temperatura del punto de rocío) durante el monitoreo.
 - vi. Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de los parámetros monitoreados, y presentar los certificados en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA. Dichos laboratorios, deberán contar con las técnicas de medición que cuenten con los límites de detección de los diferentes parámetros que permitan verificar el cumplimiento normativo de los mismos.
 - vii. Cuando entre el punto de monitoreo y el punto de vertimiento se presenten aportes o extracciones, estas se monitorearán y cuantificarán (calidad y cantidad). Presentar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
- d.** Realizar monitoreos hidrobiológicos tres veces al año en el cuerpo de agua donde se realiza el vertimiento, considerando épocas de máximas precipitaciones, épocas de mínimas precipitaciones y épocas de transición, dando cumplimiento a las siguientes condiciones:
- i. Cada monitoreo de hidrobiológicos se realizará en los mismos puntos de los monitoreos de calidad fisicoquímica del recurso hídrico y de manera simultánea.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- ii.

Monitorear las siguientes comunidades hidrobiológicas: para sistemas lóticos: perifiton, comunidades bentónicas de fondos blandos (macrofauna y meiofauna) y de fondos duros (epifauna), fauna íctica y macrófitas.
- iii.

Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los resultados de los monitoreos de manera acumulada, con el fin de realizar un análisis multitemporal y multiespacial de los cambios en composición y abundancia, y la correlación de los resultados fisicoquímicos e hidrobiológicos.
- iv.

Georreferenciar el punto donde se realiza el vertimiento y los puntos donde se realiza el monitoreo, y almacenar la información obtenida de los monitoreos, de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o la norma que la modifique o sustituya.
- v.

Calcular el índice de calidad del agua BMWP (macroinvertebrados) ajustado para Colombia para cada uno de los tres monitoreos y presentarlo en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
- vi.

Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, y presentar los soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
- e.

Presentar los soportes que evidencien las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo efectuadas al sistema de tratamiento de aguas residuales (minuta u hoja de vida del sistema de tratamiento e informes de disposición de lodos producto del mantenimiento), en cumplimiento del artículo 2.2.3.3.4.16 del Decreto 1076 de 2015.
- f.

Instalar un aviso informativo de fácil visibilidad en el lugar del vertimiento autorizado, el cual incluya la información de la licencia ambiental respecto al permiso de vertimiento: número y fecha de la resolución que autoriza el permiso de vertimiento, titular de la licencia, información de contacto, nombre de la fuente hídrica, coordenadas del punto de vertimiento autorizado en la resolución y caudal del vertimiento autorizado (l/s).

ARTÍCULO SÉPTIMO. Modificar el artículo noveno de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en el sentido de adicionar las áreas relacionadas en la siguiente tabla a las ocupaciones de cauce autorizadas para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios”, así:

Ampliación y Conexión ODTs	AREA ADICIONAL (ha)	Id_Obra	Tipo de Obra
ÁreaConxDRT535_D	0.02	OC-13+115	Box Culvert
ÁreaConxDRT535_I	0.02		
ÁreaConxDRT533_D	0.02	OC-13+340	Box Culvert
ÁreaConxDRT523_D	0.03	OC-15+010	Alcantarilla
ÁreaConxDRT523_I	0.01		
ÁreaConxDRT521_D	0.02	OC-15+095	Alcantarilla
ÁreaConxDRT896_D	0.01	OC-17+440	Alcantarilla
ÁreaConxDRT896_I	0.01		
ÁreaConxDRT895_D	0.00	OC-17+570	Alcantarilla
ÁreaConxDRT895_I	0.01		
ÁreaConxDRT892_D	0.03	OC-18+230	Box Culvert
ÁreaConxDRT892_I	0.04		
ÁreaConxDRT887_D	0.01	OC-18+875	Box Culvert
ÁreaConxDRT887_I	0.02		
ÁreaConxDRT883_D	0.01	OC-19+095	Alcantarilla
ÁreaConxDRT883_I	0.01		
ÁreaConxDRT877_D	0.01	OC-19+660	Alcantarilla

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Ampliación y Conexión ODTs	AREA ADICIONAL (ha)	Id_Obra	Tipo de Obra
ÁreaConxDRT877_I	0.03		
ÁreaConxDRT851_D	0.02	OC-22+735	Alcantarilla
ÁreaConxDRT851_I	0.02		
ÁreaConxDRT849_D	0.01	OC-22+880	Box Culvert
ÁreaConxDRT849_I	0.02		
ÁreaConxDRT847_D	0.03	OC-23+125	Alcantarilla
ÁreaConxDRT847_I	0.01		
ÁreaConxDRT845_D	0.02	OC-23+320	Box Culvert
ÁreaConxDRT845_I	0.01		
ÁreaConxDRT831_D	0.01	OC-24+335	Box Culvert
ÁreaConxDRT831_I	0.01		
ÁreaConxDRT825_D	0.03	OC-24+560	Box Culvert
ÁreaConxDRT825_I	0.04		
ÁreaConxDRT822_D	0.02	OC-24+710	Box Culvert
ÁreaConxDRT822_I	0.04		
ÁreaConxDRT816_D	0.03	OC-25+005	Box Culvert
ÁreaConxDRT495_D	0.02		
ÁreaConxDRT495_I	0.03	OC-27+235	Box Culvert
ÁreaConxDRT492_D	0.01		
ÁreaConxDRT492_I	0.01	OC-27+325	Box Culvert
ÁreaConxDRT480_D	0.01		
ÁreaConxDRT480_I	0.02	OC-27+817	Box Culvert
ÁreaConxDRT474_D	0.01		
ÁreaConxDRT474_I	0.04	OC-28+075	Alcantarilla
ÁreaConxDRT471_D	0.01		
ÁreaConxDRT471_I	0.03	OC-28+240	Alcantarilla
ÁreaConxDRT468_I	0.01		
ÁreaConxDRT442_D	0.02	OC-28+585	Box Culvert
ÁreaConxDRT442_I	0.03		
ÁreaConxDRT441_D	0.03	OC-30+370	Box Culvert
ÁreaConxDRT441_I	0.03		
ÁreaConxDRT436_D	0.03	OC-30+510	Box Culvert
ÁreaConxDRT436_I	0.02		
ÁreaConxDRT435_D	0.02	OC-30+960	Alcantarilla
ÁreaConxDRT435_I	0.03		
ÁreaConxDRT425_D	0.03	OC-31+030	Alcantarilla
ÁreaConxDRT425_I	0.02		
ÁreaConxDRT417_I	0.02	OC-32+030	Box Culvert
ÁreaConxDRT415_I	0.01		
ÁreaConxDRT411_D	0.02	OC-33+430	Alcantarilla
ÁreaConxDRT411_I	0.03		
ÁreaConxDRT404_D	0.02	OC-33+645	Alcantarilla
ÁreaConxDRT404_I	0.06		
ÁreaConxDRT403_D	0.01	OC-33+910	Box Culvert
ÁreaConxDRT761_D	0.06		
ÁreaConxDRT761_I	0.01	OC-34+260	Box Culvert
ÁreaConxDRT755_D	0.03		
ÁreaConxDRT755_I	0.03	OC-34+350	Alcantarilla
ÁreaConxDRT742_D	0.05		
ÁreaConxDRT742_I	0.03	OC-34+605	Box Culvert
ÁreaConxDRT736_I	0.01		
ÁreaConxDRT730_I	0.05	OC-35+225	Box Culvert doble
ÁreaConxDRT724_I	0.01		
ÁreaConxDRT701_I	0.01	OC-36+065	Box Culvert
ÁreaConxDRT398_I	0.01		
ÁreaConxDRT385_D	0.01	OC-36+440	Alcantarilla
ÁreaConxDRT347_D	0.02		
ÁreaConxDRT320_D	0.06	OC-37+065	Box Culvert
ÁreaConxDRT305_I	0.02		
		OC-37+460	Box Culvert
		OC-37+460	Box Culvert
		OC-40+005	Alcantarilla
		OC-40+405	Alcantarilla
		OC-41+225	Box Culvert
		OC-43+660	Alcantarilla
		OC-46+955	Box Culvert
		OC-48+940	Box Culvert

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Ampliación y Conexión ODTs	AREA ADICIONAL (ha)	Id_Obra	Tipo de Obra
ÁreaConxDRT302_I	0.02	OC-49+030	Alcantarilla

Obligaciones: La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá cumplir con las obligaciones del artículo noveno de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019 y las obligaciones aquí establecidas, y remitir los registros documentales que evidencien su cumplimiento en los informes de cumplimiento ambiental o en el término que establezca cada una de ellas:

- a. Presentar un informe actualizado del análisis histórico de la dinámica fluvial de las corrientes asociadas a la obra de ocupación una vez finalizada la construcción del proyecto (a partir de fotografías aéreas, sensores remotos u otra información secundaria de diferentes épocas), que permita verificar los cambios en la morfología de las orillas del cuerpo de agua objeto de la ocupación por influencia de la estructura asociada a la obra. En caso de que se evidencien cambios, el titular de la licencia ambiental formulará y ejecutará las correspondientes medidas para el mejoramiento y/o sustitución de la obra de ocupación de cauce.
- b. Presentar un reporte del estado de las obras asociadas a la ocupación de cauce (márgenes, taludes, revegetalización, entre otros) y de las actividades ejecutadas que garanticen el normal flujo del agua a través de la obra de ocupación, con su respectivo registro fotográfico.

ARTÍCULO OCTAVO. Modificar el artículo décimo de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en el sentido de establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios”, de conformidad con la parte considerativa del presente acto administrativo:

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
a. Zonas de protección hídrica establecida en el literal b) del numeral 1 del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, correspondiente a una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua; y la franja de ronda del río Pamplonita y quebradas que cruza el proyecto objeto de modificación.	
b. Cobertura de bosque de galería y/o ripario excepto los puntos previstos para las obras autorizadas en la presente Licencia con ocupación de cauce.	
c. Nacederos o manantiales para los cuales se establece con ronda de protección de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.1.18.2, Numeral 1, literal a), excepto los puntos de agua clasificados como manantiales UF3-PA12 – UF4-PA49 – UF4-PA51 – UF44-PA58 – UF4-PA94.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Las fuentes hídricas y sus zonas de ronda intervenidas por el corredor vial del proyecto, exclusivamente en las áreas que cuenten con permiso de ocupación de cauce y el área para la vía propuesta localizada en la ronda del río Pamplonita.	La intervención sobre la ronda hídrica del río Pamplonita debe ser limitada y se restringe a la delimitación presentada en la GDB.
Las áreas correspondientes a los puntos hidrogeológicos UF3-PA12 – UF4-PA49 – UF4-PA51 – UF44-PA58 – UF4-PA94.	Se deben implementar de forma estricta las medidas contempladas en el estudio del EIA que garanticen la no afectación de su caudal, así como también de la calidad del agua de los mismos.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Acuíferos de vulnerabilidad alta y moderada a la contaminación (hidrogeología)	Implementar las rondas de protección, y las obras contempladas para evitar la afectación en los puntos de agua por las obras de construcción.
Zonas de recarga y descarga de importancia hidrogeológica.	Implementar las rondas de protección, y las obras contempladas para evitar la afectación en los puntos de agua por las obras de construcción.
Puntos de interés hidrogeológico (resurgencias y afloramientos de flujos hipodérmicos.	Implementar las rondas de protección y las obras contempladas para evitar la afectación en los puntos en agua por las obras de construcción.
Áreas conformadas por depósitos de ladera (Qc), depósitos de terraza (Qt), aluvial (Qal), ubicados en sectores con pendiente de fuertemente escarpada (100%) a escarpada (50-75%).	Se debe implementar las medidas para el correcto manejo de estos taludes y aplicar los correctivos necesarios para garantizar la estabilidad de las laderas desarrolladas en el concepto técnico.
Pendientes del terreno escarpada (100%), fuertemente escarpada y moderadamente (75%-100%) escarpadas o empinadas (50-75%).	Se deberán implementar las medidas de manejo y seguimiento para el control de estabilidad; descritas en el presente acto administrativo.
Áreas de pórtales de entrada y salida del túnel	Desmantelamiento de depósitos coluviales (Qc) y aluviales (Qal – Qt1), desarrollar las obras estipuladas para la conformación de los taludes y de los portales (inclinómetros, mojones topográficos, extensómetros).
El cuerpo del túnel pamplonita	Implementar los análisis de estabilidad y deformación del túnel (análisis de convergencias, y subsidencia), implementar las estructuras y obras previstas en la zonificación geotécnica del túnel necesarias en cada uno de los avances y los sistemas de evacuación de las aguas de infiltración y de obra. Implementar la impermeabilización diseñada para el cuerpo del túnel e implementar las pre-inyecciones y post-inyecciones, previstas para el túnel.
Áreas con coberturas de bosque fragmentado bosque denso, áreas con vegetación arbustiva (arbustal denso alto, arbustal denso bajo), Vegetación secundaria o de transición (vegetación secundaria alta y baja).	La intervención debe ser limitada y se restringe al paso requerido para la construcción de las vías e infraestructura asociada al proyecto, conforme a lo establecido en el permiso de Aprovechamiento Forestal autorizado. - Implementar las medidas de manejo, que garanticen la no afectación o en su defecto que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.
Cabeceras municipales, asentamientos, centro poblado el Diamante, Corregimiento La Donjuana.	La intervención debe ser limitada y cualquier actividad que se desarrolle sobre las cabeceras municipales y centros poblados deberá ser informada con anterioridad a las autoridades municipales. Además, se deberá dar aplicación de las medidas preventivas relacionadas con los medios biótico y abiótico.
Tramo de intervención en el acceso al municipio de Bochalema.	Garantizar la accesibilidad segura al municipio durante la construcción del acceso.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

Infraestructura social (vías o rutas de movilización, puentes peatonales, vehiculares, puentes hamaca, acueductos, líneas eléctricas, líneas de telecomunicaciones, oleoductos, tanques de almacenamiento e infraestructura de suministro hídrico)	Antes de iniciar las obras relacionadas con la modificación de la licencia, se verán levantar las correspondientes actas de vecindad sobre la infraestructura existente. Cuando se requiera la intervención directa sobre redes de servicios públicos, accesos viales y demás infraestructura de uso comunitario, se deberá dar aviso previo a los propietarios, comunidades o autoridades, con los soportes que acrediten dicha gestión y la aplicación de las medidas aprobadas en el PMA. Además, se deberá garantizar la reposición de dicha infraestructura en iguales o mejores condiciones y garantizar la prestación de los servicios públicos a las comunidades del área de influencia. Para la realización de voladuras: Previamente a la realización del procedimiento de voladuras, se deberán levantar actas de vecindad de seguimiento de cada uno de los predios e infraestructura social ubicados en el área de posible afectación, incluyendo inventarios de cultivos, animales y demás elementos presentes, de modo que se identifique adecuadamente el estado actual, posibles situaciones de riesgo y tener información suficiente para valorar eventuales reclamaciones.
Equipamiento (centros educativos, de comercialización y abasto, escenarios deportivos y recreativos, hospitales, centros de salud, puestos de salud, infraestructura comunitaria, sitios de interés cultural)	Antes de iniciar la construcción del proyecto, se deberán levantar las correspondientes actas de vecindad sobre el equipamiento comunitario que quede cercano a la nueva calzada. Cuando se requiera la intervención directa sobre instituciones o escenarios de uso comunitario, se deberán garantizar las medidas de compensación y de reposición de infraestructura, según el caso.
Predios, Minifundio, Microfundio y Pequeña propiedad	Se requieren medidas de compensación para el desarrollo de actividades que afecten a las unidades sociales residentes y productivas ubicadas en el AI. Estas medidas toman especial importancia cuando se trate de predios de menor extensión.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES MEDIAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREAS	RESTRICCIONES
Áreas de disposición de Material Sobrante de Excavación –ZODME	Se deberán implementar las medidas de manejo y seguimiento para la conformación de los llenos.
Áreas conformadas por depósitos de tipo aluvial (Qal), Depósitos de terraza (Qt), Abanico Aluvial (Qaa), Abanico de terraza (Qat) y depósitos de ladera (Qc), que se	Implementar las medidas de estabilidad diseñadas para este fin y garantizar la estabilidad de las estructuras diseñadas en estas áreas.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

encuentren en pendientes de ligeramente escarpadas (25-50%), fuertemente inclinada (12%-50%).	
Pendientes del terreno ligeramente escarpada (25%-50%), fuertemente inclinada (12%-25%).	Se deberán implementar las medidas de manejo y seguimiento para el control de estabilidad; descritas en el presente acto administrativo.
Territorios Agrícolas (Cultivos transitorios y permanentes, Áreas con cobertura de Mosaico de pasto con espacios naturales, Pastos enmalezados, Pastos arbolados, Pastos limpio, Pastos enmalezados, áreas agrícolas heterogéneas). Zonas arenosas naturales, afloramientos rocosos, tierras desnudas y degradadas.	No se podrán realizar intervenciones de vegetación superiores y diferentes a las autorizadas explícitamente para el área de intervención del proyecto. - Implementar las medidas de manejo, que garanticen la no afectación o en su defecto que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.
Títulos mineros	Previo a la intervención deberá garantizarse la participación de la comunidad e Institucionalidad en los procesos de información y comunicación.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES BAJAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREAS	RESTRICCIONES
Zonas de cortes de ladera con laderas de pendiente moderada a nivel y rellenos de tipo antrópico (Rt).	Implementar las medidas que garanticen el menor impacto y afectación en el área.

ARTÍCULO NOVENO. Modificar el artículo décimo primero de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en el sentido de adicionar al Plan de Manejo Ambiental establecido a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios”, las medidas que fueron incluidas en los siguientes planes y programas:

Programas de Manejo Ambiental sobre los cuales se incluyen medidas adicionales	
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	CÓDIGO
Medio abiótico	
Manejo de materiales y equipos de construcción	PMF-03
Manejo paisajístico	PMF-04
Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales	PMF-05
Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales	PMF-06
Manejo de fuentes hídricas	PMF-07
Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de infraestructura asociada del proyecto	PMF-12
Manejo de explosivos y ejecución de voladuras	PMF-14
Medio biótico	
Manejo de flora	PMB-02
Medio socioeconómico	
Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	PGS-02
Información y participación comunitaria	PGS-03
Manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos	PGS-08

ARTÍCULO DÉCIMO. Modificar el artículo décimo segundo de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en el sentido de adicionar, previo al inicio de las actividades, los siguientes ajustes a las fichas del Plan de Manejo Ambiental por efecto de la presente modificación, y entregar los soportes de su realización en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause o de acuerdo con lo indicado para cada caso:

MEDIO ABIÓTICO:

1. PMF-03 Subprograma: Manejo de materiales y equipos de construcción

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- a. Aclarar en la FICHA: PMF-03 Subprograma: Manejo de materiales y equipos de construcción, que el único sitio autorizado para el lavado de mezcladoras de concreto o cualquier equipo asociado al manejo de concreto (trompo, bomba estática, etc.) es la plataforma ubicada en el sector de Donjuana en la cual se autoriza el área de tratamiento de aguas residuales y el punto de vertimiento PV345_4.

2. PMF-04 Subprograma: Manejo paisajístico

- a. Incluir en la Ficha PMF-04 Manejo Paisajístico, las medidas de manejo necesarias para llevar a cabo la instalación de descapote en cordones a lo largo del corredor vial para la posterior reconformación y terraplén de la vía a construir y de las áreas intervenidas que garanticen que esta actividad no generará impactos adicionales a los ya identificados y evaluados en la presente modificación de licencia, aclarar que dicho acopio no superará las dos (2) semanas, y para su cumplimiento reportará en los ICA el registro fotográfico y la relación del material dispuesto temporalmente.
- b. Mantener los indicadores de seguimiento estipulados en la licencia ambiental mediante Resolución 2539 de 2019, a los cuales se les realizara el respectivo seguimiento en los Informes de cumplimiento ambiental del proyecto.

3. PMF-05 Subprograma: Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales

- a. Mantener las acciones a desarrollar la entrega de la carta de custodia a terceros de acuerdo con la descripción presentada en la Ficha de Manejo del EIA inicial, y aprobado por esta autoridad mediante Resolución 2539 de 2019. Dicho documento deberá ser presentado en los informes de cumplimiento ambiental como soporte de la entrega de los residuos reportados por la empresa a terceros

4. PMF-06 Subprograma: Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales

- a. Incluir en la Ficha PMF-06 Subprograma: Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales que no se realizará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra, salvo en el lugar dispuesto específicamente para tal fin en el sector de Donjuana, autorizado en la presente modificación, en concordancia con las acciones de la ficha PMF-03 Subprograma: Manejo de materiales y equipos de construcción.

5. PMF-07 Subprograma: Manejo de fuentes hídricas

- a. Ajustar los objetivos de la ficha PMF-07 Subprograma: Manejo de fuentes hídricas en el sentido de retirar la actividad de captación y/o explotación del recurso hídrico, de acuerdo con las consideraciones presentadas para la respectiva ficha de manejo.

6. PMF-09 Subprograma: Manejo y control de fuentes de emisiones

- a. Excluir las medidas para el componente vibraciones y que las mismas sean incluidas en la ficha Manejo de explosivos y ejecución de voladuras. PMF-14.
- b. Excluir los temas relacionados con protección de salud ocupacional teniendo en cuenta que no son de competencia de esta Autoridad.

7. PMF-14 Subprograma: Manejo de explosivos y ejecución de voladuras

- a. Incluir en la Ficha PMF-14 Subprograma: Manejo de explosivos y ejecución de voladuras las medidas de manejo las asociadas al diseño de malla de voladura enfocada a la reducción de los impactos por vibraciones y el control de la propagación de la energía en dirección opuesta a los predios y/o infraestructuras que se encuentran cercanas a los sitios objeto de intervención.

MEDIO BIÓTICO:

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”**8. FICHA: PMB-02 Subprograma: Manejo de flora**

- a. Incluir un Protocolo para rescate, estableciendo mínimo de altura a rescatar y las estrategias de transporte para los especímenes de *Juglans neotropica*, *Cordia alliodora*, *Aspidosperma polyneuron*, *Pterocarpus acapulcensis* en estado brinzal y latizal localizados en un radio de 20 metros alrededor del espécimen objeto de traslado y presentar los respectivos soportes.
- b. Incluir la descripción de las acciones a desarrollar, sitio en el cual se realizará el rescate, reposición, traslado y reubicación de los individuos latizales y brinzales para los especímenes de *Juglans neotropica*, *Cordia alliodora*, *Aspidosperma polyneuron*, *Pterocarpus acapulcensis*
- c. Presentar indicadores relacionados con el rescate y reubicación, sobrevivencia y la reposición de individuos
- d. Establecer estrategias de monitoreo al material vegetal dispuesto en el vivero, con indicadores medibles
- e. Establecer cronograma de actividades de monitoreo y estrategias de mantenimiento. Lo anterior teniendo en cuenta, que el material debe encontrarse el menor tiempo posible en los centros de acopio

MEDIO SOCIOECONÓMICO:**9. Ficha: PGS-02 Subprograma: Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto**

- a. Complementar la ficha PGS-02 Subprograma: Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, en el sentido de incluir el contenido de la presente Resolución como parte de los temas de las capacitaciones dirigidas al personal vinculado al proyecto, haciendo énfasis en lo definido para el desarrollo de la actividad de voladuras.

10. Ficha: PGS-03 Subprograma: Información y participación comunitaria

- a. No aprobar la modificación propuesta en el complemento ajustado del EIA con radicado ANLA 2020138938-1-000 del 25 de agosto de 2020 y se requiere complementar la ficha PGS-03 Subprograma: Información y participación comunitaria.
- b. Realizar reuniones extraordinarias con las comunidades y autoridades del área de influencia del proyecto antes de iniciar las actividades y obras autorizadas en el acto administrativo de modificación de licencia ambiental, en las que se informe sobre las características de las obras y actividades autorizadas, su ubicación, medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo a implementar, el procedimiento para la realización de voladuras y el plan de gestión del riesgo. Concertar el tipo de reuniones a realizar en cada caso, teniendo en cuenta el contexto actual de la emergencia sanitaria por el COVID-19.
- c. Realizar visitas a los predios reportados por la sociedad como susceptibles de afectación por voladuras antes de iniciar las actividades y obras autorizadas en el acto administrativo de modificación de licencia ambiental, para socializar el contenido de dicho acto administrativo con énfasis en el procedimiento y medidas de manejo asociadas a la actividad de voladuras y establecer acuerdos de información a ser tenidos en cuenta cuando se definan momentos y lugares de intervención con voladuras. Tener en especial consideración la infraestructura comunitaria (Escuela Rural La Victoria) y productiva (Galpones, restaurantes, plantas trituradoras, club campestre, entre otras) donde podría ser necesario concertar fechas, horarios y otras medidas para la realización de las voladuras. Incluir en el respectivo ICA los soportes.
- d. Distribuir piezas divulgativas del proceso de voladuras en las que se incluyan las medidas de seguridad a implementar y las recomendaciones pertinentes para la comunidad y asegurar que dicha información esté disponible en lugares de interés

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

comunitario donde sea visible.

11. Ficha: PGS-08 Subprograma: Manejo de infraestructura de predios y de servicios públicos

- a. Complementar la ficha en el sentido de, realizar el levantamiento de actas de vecindad de inicio y cierre a los predios susceptibles de afectación por la actividad de voladuras controladas, siguiendo el procedimiento ya establecido en esta ficha de manejo.
- b. Incluir una medida de manejo relacionada con las cercas vivas que sean intervenidas, las cuales deberán ser restablecidas como mínimo en la misma proporción en que estas son intervenidas para el proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Modificar el artículo décimo tercero de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en el sentido de adicionar al Plan de Seguimiento y Monitoreo establecido a la sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. para el proyecto “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita - Los Acacios”, las medidas adicionales que fueron incluidas en los siguientes planes y programas:

Programas de Seguimiento y Monitoreo sobre los que se incluyen nuevas medidas	
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	CÓDIGO
Medio abiótico	
Seguimiento a la conservación y restauración de la estabilidad geotécnica	SMF-01
Seguimiento y control al manejo de residuos de construcción y demolición – RCD y zonas de disposición final ZODMEs	SMF-02
Seguimiento al manejo para la prevención de la accidentalidad vial durante la etapa constructiva	SMF-09
Seguimiento a las medidas de manejo para la construcción de portales del túnel	SMF-12
Seguimiento al manejo de explosivos y ejecución de voladuras	SMF-13

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Modificar el artículo décimo cuarto de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en el sentido de adicionar, previo al inicio de actividades, los siguientes ajustes a las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, por efecto de la presente modificación, y entregar los soportes de su realización en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause:

MEDIO ABIÓTICO:

1. FICHA: SMF-01 Seguimiento a la conservación y restauración de la estabilidad geotécnica

Ajustar la Ficha SMF-01 Seguimiento a la conservación y restauración de la estabilidad geotécnica, incluyendo las siguientes medidas:

- a. Implementar las medidas de monitoreo a la estabilidad de los taludes, sectores críticos y estructuras mediante el cumplimiento de las obras prevista para cada una de las necesidades presentes en cada punto que se va a intervenir, con el fin de garantizar que los factores de seguridad cumplan para condición estática, pseudoestática y de saturación en el marco de los factores mínimos de seguridad establecidos en la tabla H.2.4-1 del título H- NSR10 (Ley 400 de 1997) 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.
- b. Incluir actividades de instrumentación como inclinómetros y extensómetros, que permitan medir posibles asentamientos y/o desplazamientos en los taludes más críticos objeto de ésta modificación.

2. FICHA: SMF-08 Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

- a. Ajustar la FICHA: SMF-08 Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, en el sentido de incluir específicamente que los monitoreos de ruido y calidad del aire se realizarán con una periodicidad semestral.

3. FICHA: SMF-09 Seguimiento al manejo para la prevención de la accidentalidad vial durante la etapa constructiva

- a. Incluir dentro de las acciones a ejecutar para la ficha de seguimiento SMF-09 Seguimiento al manejo para la prevención de la accidentalidad vial durante la etapa constructiva, lo siguiente: “Se presentarán informes semanales del cumplimiento en el control de accidentalidad vial durante la etapa constructiva discriminado cada frente de trabajo. En él se propondrán recomendaciones, para corregir, revisar o implementar soluciones, frente a las no conformidades identificadas en el seguimiento a cada una de las actividades del programa.”, dando cumplimiento a lo estipulado en la licencia ambiental, otorgada mediante Resolución 2539 de 2019.

4. Ficha SMF-13 Seguimiento al manejo de explosivos y ejecución de voladuras

- a. Ajustar la ficha SMF-13 Seguimiento al manejo de explosivos y ejecución de voladuras, en el sentido de complementarla con indicadores de seguimiento documentales que permitan verificar el cumplimiento de los protocolos de diseño de malla de voladura en función de mitigar impactos por vibraciones y dirigir la energía en dirección opuesta a las viviendas en los casos que aplique.

5. Indicadores de seguimiento a la tendencia del medio, componente Atmosférico:

- a. Ajustar el indicador de PST, establecido para evaluar la tendencia del medio para el componente de calidad del aire, en el sentido de sustituirlo por PM10 y PM2.5

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con el Plan de Gestión del Riesgo y presentar los soportes en los informes de cumplimiento ambiental – ICA que sean del caso:

1. Presentar los soportes de la aplicación de las intervenciones correctivas y prospectivas planteadas dentro del plan de contingencia para la reducción de los escenarios de riesgo analizados y evaluados como altos y categoría inaceptable en el proceso de conocimiento del riesgo. En los sitios críticos fuentes generadoras de riesgo presentes en las actividades de la ejecución del proyecto.
2. Presentar los soportes anuales de las capacitaciones, simulaciones y simulacros donde se involucre las entidades del CMGRD, CDGRD y a las comunidades identificadas en el área de influencia. El programa deberá ser entregado considerando los ejes temáticos de las actividades a realizar e incluir el soporte de su aplicación en los Informes de Cumplimiento Ambiental.
3. Informar a esta Autoridad Nacional, en caso que el titular de la Licencia ambiental o el instrumento de manejo considere necesario revisar o ajustar el Plan de Contingencia en materia ambiental, sobre dicho ajuste, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el artículo 2.3.1.5.2.1.1, numeral 1.5, literal f, el numeral 9 del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015. La revisión o ajuste del Plan de Contingencia deberá detallar las actualizaciones realizadas en el proyecto, cuando el sector o la Sociedad lo considere necesario o cuando los resultados de los ejercicios propios de simulación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Modificar el artículo décimo séptimo de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, en el sentido de aprobar el plan de compensación del medio biótico para todo el proyecto denominado “Construcción de la doble calzada Pamplona - Cúcuta Unidades Funcionales 3, 4 y 5 sector Pamplonita Los Acacios”, de acuerdo con las consideraciones del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Suprimir los artículos décimo octavo y décimo noveno de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019 relacionadas con la inversión forzosa de no menos del 1% los cuales quedan sin efecto, de conformidad con lo señalado en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. Adicionar al artículo vigésimo octavo de la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019, aclarado por la Resolución 744 del 22 de abril de 2020, la ampliación del permiso para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Biodiversidad, de tal manera que se pueden realizar las actividades de recolección de especies en las áreas aprobadas en la presente modificación, durante el tiempo que duren sus actividades, durante el tiempo que duren sus actividades, en el desarrollo de los programas PMABIO-02 - Programa de manejo ambiental y conservación de especies vegetales amenazadas; PMABIO-03- Programa de manejo para el ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna vertebrada terrestre; PMA-BIO-06 - Programa de manejo ambiental para la conservación y protección de las especies de fauna endémicas, sensibles y/o amenazadas; PMA-BIO-07 - Programa de manejo ambiental para la conservación y protección de hábitats acuáticos de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. La sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá dar cumplimiento al plan de desmantelamiento y abandono del proyecto, conforme a los lineamientos establecidos en los términos de referencia M-M-INA 02 versión 2 adoptados mediante Resolución 751 de 2015 y en el Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. La Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones en relación con la evaluación económica ambiental. Los registros documentales deben ser presentados en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause, una vez el presente acto administrativo se encuentre debidamente ejecutoriado.

1. Integrar a la evaluación económica los impactos: “Alteración en el acceso de los predios”, los “Cambios en la movilidad peatonal y vehicular”, “Modificación a la infraestructura vial” y “Afectación a la infraestructura social y comunitaria”, aplicando análisis de internalización o valoración económica, acorde con lo mencionado dentro de la Resolución 1669 de 2017.
2. Ajustar las cuantificaciones biofísicas para los impactos: “Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos”, “Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural”, “Alteración de hábitat”, “Alteración del cauce”, “Alteración del uso actual del suelo”, “Alteración en la capacidad de transporte del agua”, “Cambio en los niveles de presión sonora”, “Cambios en el riesgo de accidentalidad”, “Cambios en la calidad del agua superficial”, “Cambios en la cobertura vegetal”, “Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico”, “Cambios en las características de los suelos”, “Generación y/o activación de procesos denudativos”, “Modificación de la calidad paisajística”, “Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea”, “Variación del nivel freático” y “Modificación en la demanda de bienes y servicios” teniendo en cuenta el delta ambiental a generar dada la aplicación de la modificación de licencia dentro del área de influencia.
3. Reportar el avance al análisis de internalización con la periodicidad de cada informe de cumplimiento ambiental – ICA para los impactos: “Alteración del cauce”, “Alteración del uso actual”, “Alteración en la capacidad de transporte del agua”,

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

“Cambios en el riesgo de accidentalidad”, “Cambios en la disponibilidad del recurso hídrico”, “Generación y /o activación de procesos denudativos”, “Modificación de la calidad del aire”, “Modificación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de agua subterránea” y “Generación de nuevos conflictos”, presentando la siguiente información: “Indicador”, “Valor indicador en línea base”, “Cuantificación del cambio ambiental”, “Medida de manejo seleccionada (PMA)”, “Resultado esperado del indicador con la medida”, “Valor desglosado de la medida”, “Costos de transacción”, “Costos de operación (actividades de manejo)”, “Costo de personal”, “Valor de la medida de manejo”, “Valor indicador para ICA #”, “Valor ejecutado de la medida de manejo”, “Resultado Indicador ICA #” y “% de cumplimiento del resultado ICA#”.

4. Ajustar las valoraciones económicas para los impactos “Cambios en la calidad del agua superficial”, “Variación del nivel freático”, “Cambios en las características de los suelos”, “Modificación de la calidad paisajística”, “Cambios en la cobertura vegetal, Alteración de hábitat y Alteración a las especies florísticas endémicas, amenazadas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural”, “modificación del hábitat y la biota acuática”, “Cambio en los niveles de presión sonora”, “Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos” y “Modificación en la demanda de bienes y servicios”, en el sentido de que estos consideren los criterios técnicos requeridos para su correcta estimación. Anexar memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido.
5. Actualizar el flujo económico del proyecto teniendo en cuenta el cambio en la cuantificación biofísica y las valoraciones de costos y beneficios para los impactos relevantes de la presente modificación. Discriminar los rubros correspondientes a cada trámite, detallando los indicadores relación beneficio costo (RBC), valor presente neto (VPN) y análisis de sensibilidad. Anexar memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido y actualizar los datos consignados dentro de la GDB.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. La Sociedad Unión Vial Río Pamplonita S.A.S. previo al inicio de las obras, deberá informar a esta autoridad los proveedores que suministran el recurso hídrico para las obras del proyecto y en los informes de cumplimiento ambiental, deberá reportar los volúmenes adquiridos y los soportes de compra de dicho recurso, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. Los demás términos, condiciones, obligaciones y autorizaciones establecidas en la Resolución 2539 del 26 de diciembre de 2019 que no fueron objeto de esta modificación, adición o aclaración expresa con el presente acto administrativo, continúan plenamente vigentes y son de obligatorio cumplimiento por parte de la titular de la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada de la sociedad UNIÓN VIAL RÍO PAMPLONITA S.A.S., de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – CORPONOR, a la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, a las alcaldías de los municipios de Pamplonita, Chinácota, Bochalema y Los Patios en el departamento del Norte de Santander.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, publicar la presente resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

“Por la cual se modifica la licencia ambiental”

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por el representante legal o apoderado debidamente constituido por escrito, ante el Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

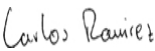
NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 16 de octubre de 2020

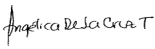


RODRIGO SUAREZ CASTAÑO
Director General

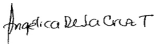
Ejecutores
CARLOS DAVID RAMIREZ
BENAVIDES
Profesional Jurídico/Contratista



Revisor / Lector
ANGELICA MARIA DE LA CRUZ
TORRES
Contratista



ANGELICA MARIA DE LA CRUZ
TORRES
Contratista



MARIA FERNANDA SALAZAR
VILLAMIZAR
Contratista



Expediente LAV0037-00-2019
Concepto Técnico 6206 del 7 de octubre de 2020
Fecha: octubre de 2020

Proceso No.: 2020181985
Archívese en: LAV0037-00-2019

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.