Autoridad Nacional
de Licencias Ambientales

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA –
RESOLUCIÓN N° **003453**
(12 DIC. 2025)

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

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

En uso de sus facultades, en especial las conferidas en la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, modificado por el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, y acorde con lo regulado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 2938 del 27 de diciembre de 2024 de la ANLA y la Resolución 496 del 16 de abril de 2025 y 1346 del 19 de septiembre de 2025 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y,

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), en adelante esta Autoridad Nacional, otorgó Licencia Ambiental a la sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. identificada con NIT 900902591-7 para el proyecto denominado "*Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"*, localizado en jurisdicción del municipio de Mutatá, en el Departamento de Antioquia, acto administrativo que fue objeto de recurso de reposición, el cual fue decidido por medio de la Resolución 2290 del 20 de noviembre de 2019, a través de la cual se aclararon los artículos segundo, cuarto, noveno y décimo primero.

Que la sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., en adelante, la sociedad, mediante radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – (**VITAL**) 3800900902591725001 y en la ANLA 20256200722412 del 20 de junio de 2025 (VPD0159-00-2025), solicitó la modificación de la Licencia Ambiental otorgada para el proyecto mencionado, la cual surtió el siguiente:

I. TRÁMITE ADMINISTRATIVO

1. **Verificación preliminar de documentos surtida el día 1 de julio de 2025**. De acuerdo con la solicitud presentada por la sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., se llevó a cabo reunión de verificación preliminar de documentos, la cual, después de la revisión desde los componentes técnico y jurídico, obtuvo la aprobación. Lo mencionado anteriormente se encuentra consignado en el expediente VPD0159-00-2025.

2. **Inicio del trámite.** A través del Auto 5842 del 11 de julio de 2025., esta Autoridad Nacional inició trámite administrativo de evaluación de solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019[1].

3. **Visita al área del proyecto objeto de evaluación**. Se llevó a cabo de forma presencial los días 23, 24 y 25 de julio de 2025[2], por parte del Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional.

4. **Reunión de Información Adicional**. Celebrada el 6 de agosto de 2025[3], como consta en el Acta 59 de 2025, a través de la cual esta Autoridad Nacional requirió al solicitante para que en el término de un (1) mes ajustara el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en los temas relacionados con la descripción del proyecto, superposición de proyectos, área de influencia, caracterización, participación y socialización con las comunidades, zonificación de manejo, demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, evaluación ambiental, evaluación económica ambiental, zonificación de manejo ambiental y planes y programas, con el fin de continuar con el trámite de evaluación para el proyecto en comento. Las decisiones adoptadas en la reunión de información adicional quedaron notificadas en estrados, de conformidad con lo preceptuado en el inciso cuarto del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

5. **Oficio que concede prórroga**. En atención a la petición presentada por la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 20256201012332 del 26 de agosto de 2025, en la que solicitó prórroga de un (1) mes para la entrega de la información requerida, esta Autoridad Nacional otorgó mediante oficio 20253000781801 del 25 de septiembre de 2025 la prórroga prevista en el inciso 6 del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, al haberse presentado antes del vencimiento del plazo inicialmente otorgado.

6. **Respuesta a requerimientos de información adicional**. Mediante el escrito con radicado ANLA 20256201232372 del 07 de octubre de 2025 y número VITAL 3500900902591725001, el solicitante presentó respuesta a la información requerida.

---

[1] Acto administrativo notificado a través de correo electrónico el día 14 de julio de 2025 a la solicitante y comunicado a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá (CORPOURABÁ), a la Alcaldía Municipal de Mutatá en el departamento de Antioquia, a la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MINAMBIENTE), y a la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas 3 para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios, y publicado en la Gaceta de la entidad el 15 de julio de la presente anualidad.

[2] Fecha informada previamente a la Gobernación de Antioquia, a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABÁ, Municipio de Mutatá, Personería de Mutatá, a la Sociedad Autopistas Urabá S.A.S., y Dignatarios(as) de Juntas de Acción Comunal, Líderes y Comunidad del área de influencia del proyecto objeto de modificación, a través del oficio 20253300518951, 20253300519021, 20253300519111, 20253300519151, 20253300519211 y 20253300519261 del 16 de julio de 2025 respectivamente.

[3] De acuerdo con los oficios de convocatoria enviados a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá - CORPOURABA y a la Sociedad Autopistas Urabá S.A.S mediante los oficios con radicado 20253000574151 y 20253000574321 del 1 de agosto de 2025, respectivamente.

7. **Solicitud de concepto y/o información a otras autoridades**. Esta Autoridad Nacional realizó las siguientes consultas:

   Oficio con radicado 20253300900881 del 23 de octubre de 2025, dirigido a CORPOURABÁ, solicitando su pronunciamiento de aspectos ambientales relacionados con la solicitud de modificación de Licencia Ambiental del proyecto objeto de evaluación. Con el radicado ANLA 20256201352892 del 31 de octubre de 2025, CORPOURABÁ remitió el informe técnico 400-08-02-01-2836-2025.

8. **Superposición de proyectos:** Esta Autoridad Nacional solicitó a las entidades que se enuncian a continuación su respectivo pronunciamiento de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015:

   Mediante el oficio 20253300900701 del 23 de octubre de 2025, se solicitó a la sociedad Agregados Mutatá S.A.S. el pronunciamiento acerca de la superposición del proyecto objeto de modificación de Licencia Ambiental, esto es *"Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"* expediente: LAV0066-00-2018, con el proyecto de explotación minera al contar con Licencia Ambiental otorgada por CORPOURABÁ. Por medio de la comunicación con radicado ANLA 20256201358692 del 4 de noviembre de 2025, se emitió respuesta.

   Con el oficio 20253300900861 del 23 de octubre de 2025, se solicitó a la sociedad SP INGENIEROS S.A.S. pronunciamiento acerca de la superposición del proyecto objeto de modificación de Licencia Ambiental, esto es *"Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"* expediente: LAV0066-00-2018, con el proyecto de explotación minera, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada por CORPOURABÁ.

   A través del oficio 20253300900871 del 23 de octubre de 2025, se solicitó al Instituto Nacional de Vías – INVIAS pronunciamiento acerca de la superposición del proyecto objeto de modificación de Licencia Ambiental, esto es la *"Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"* expediente: LAV0066-00-2018, con las actividades de explotación de minerales, que desarrolla o desarrolló el Consorcio Red Vial 2012, al contar con Licencia Ambiental otorgada por CORPOURABÁ.

9. **Concepto Técnico 11347 del 12 de diciembre de 2025**. El Equipo Evaluador Ambiental del Grupo de Infraestructura de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de la ANLA emitió el Concepto Técnico 11347 del 12 de diciembre de 2025, a través del cual se revisó y evaluó integralmente tanto el complemento del Estudio de Impacto Ambiental como la respuesta a la información adicional presentada por la sociedad Autopistas Urabá S.A.S.

10. **Reunida información.** En cumplimiento del numeral 5 del artículo 2.2.2.3.8.2. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, mediante Auto 11180 del 12 de diciembre de 2025, esta Autoridad Nacional declaró reunida la información para decidir sobre la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental.

II. ASUNTO A DECIDIR

Siendo esta Autoridad competente para decidir y agotadas las etapas procesales relacionadas en el numeral anterior, esta Autoridad Nacional se pronunciará en relación con el otorgamiento o negación de la modificación de la licencia ambiental.

En ese orden, la decisión abarcará los siguientes elementos: **A.** Descripción general del proyecto, **B.** Consideraciones técnicas de esta Autoridad Nacional, **C.** Consideraciones jurídicas de esta Autoridad Nacional y **D.** Consideraciones de la ANLA que motivan a otorgar o negar la modificación de la licencia ambiental.

A. Descripción general del proyecto

El proyecto *"Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"* tiene como propósito contribuir al mejoramiento de la capacidad de la infraestructura vial para conectar los principales centros de producción y de consumo, el mejoramiento de la economía regional y nacional, el mejoramiento de la comunicación interregional, reducción de costos y tiempos de desplazamiento, así como la optimización de los flujos y logística de bienes y personas, entre otros. Busca además optimizar las condiciones operacionales del corredor vial y disminuir los tiempos de conexión entre los municipios del occidente y del Urabá antioqueño.

La presente modificación de la licencia ambiental tiene como fin ajustar el alineamiento del corredor principal, así como la construcción de la intersección a nivel tipo glorieta, con sus respectivos lazos de acceso y salida, un box culvert vehicular, obras hidráulicas menores, un muro en tierra armada, la restitución de un acceso y el emplazamiento de instalaciones temporales, obras que requieren de la obtención de los permisos de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal, respectivamente. Igualmente, la solicitud comprende la devolución de infraestructura localizada entre el PK45+220 y PK46+219,38 (antes denominado K46+190) del alineamiento aprobado en la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, la cual no será objeto de construcción y/o uso para los fines del proyecto.

El Concepto Técnico 11347 del 12 de diciembre de 2025, frente a los aspectos generales del proyecto, indicó lo siguiente:

*"**ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO***

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente pronunciamiento plasma la evaluación ambiental del trámite de Modificación de licencia ambiental, radicado con oficio de número 20256200722412 del 20 de junio de 2025, en el cual se adjuntó el Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, de ahora en adelante Complemento del EIA ajustado con la respuesta a la Información Adicional radicada mediante oficio número 20256201232372 del 07 de octubre de 2025, de ahora en adelante R-IA, solicitada en reunión llevada

a cabo el día 06 de agosto de 2025, y cuyos requerimientos están plasmados en el Acta No. 59 de 2025.

En términos generales, la solicitud de modificación de licencia ambiental responde a un ajuste en el alineamiento de la vía entre las abscisas K45+220 y K46+219,38 (antes denominada K46+190), respecto del trazado aprobado mediante la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019.

Dicho ajuste presenta una longitud aproximada de 1.000,33 m en el eje principal (eje 1), un box culvert vehicular, una intersección a nivel tipo glorieta con sus respectivos accesos de entrada y salida, un muro en tierra armada y la restitución de un acceso privado.
Estos cambios derivan de la solicitud realizada por la Alcaldía Municipal, El Concejo Municipal y la comunidad de Mutatá para ajustar el tramo autorizado para la Variante de Mutatá y la necesidad de establecer una propuesta integral que evitara la afectación de la infraestructura comunitaria del municipio (por ejemplo, la cancha deportiva y el estadio Jaime Alberto Escudero).

…

LOCALIZACIÓN

Las obras objeto de la solicitud de modificación de licencia ambiental se encuentran ubicadas en el departamento de Antioquia, en el municipio de Mutatá, y particularmente discurren por las áreas rurales de la vereda Mutatá y los barrios El Regalo y El Ortiz, tal como se evidencia a continuación:

Tabla 1. Localización de las obras objeto de modificación de licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"

UNIDAD TERRITORIAL MAYOR		***UNIDAD TERRITORIAL MENOR***
Departamento	***Municipio***	
Antioquia	*Mutatá*	*Vereda Mutatá*
		Barrio El Ortiz
		Barrio El Regalo

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental, a partir de la información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025.*

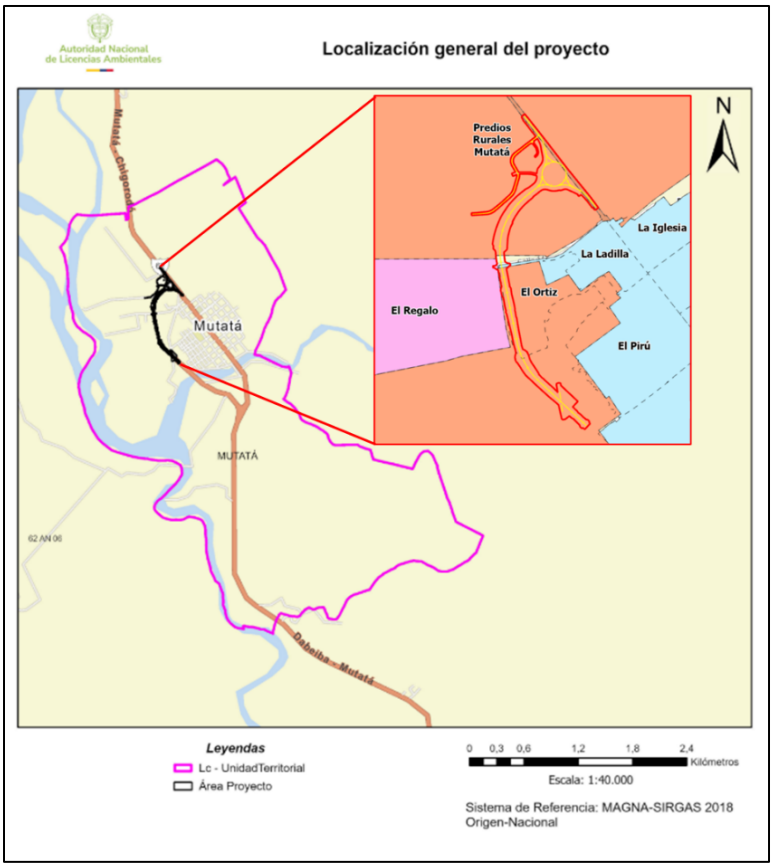


Figura 1. Localización de las obras objeto de modificación de licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"
Fuente: *Geovisor, ANLA. Consultado el 05/11/2025*

La totalidad de las obras objeto de modificación de licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", se localizan entre las abscisas y coordenadas que se indican a continuación:

(Ver tabla: Coordenadas de referencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", en el concepto técnico).

(Ver figura: Inicio y fin de referencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)" en el concepto técnico).

INFRAESTRUCTURA, OBRAS Y ACTIVIDADES

Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte de la solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto:

Tabla 2. Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte de la solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
1	*Realineamiento del corredor vial principal*	**Existente**		**Proyectada**	X	
	Cantidad/Unidad	*1.000,33 metros*				
	Actividades u obras asociadas					
	Se solicita el realineamiento del corredor vial principal (eje 1) contemplando su desplazamiento hacia el occidente con respecto al eje inicialmente autorizado por la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019. Las actividades asociadas e incluidas para el desarrollo de la obra corresponden a: ***Etapa de construcción:*** *Operación de maquinaria y equipos, Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción, Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas, Colocación de estructura de pavimento, Implementación de obras de geotecnia y contención, Construcción obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert y drenajes) y Señalización y demarcación.* ***Desmantelamiento y abandono:*** *Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Recuperación de áreas afectadas.*					
	Descripción					
	Se requiere el realineamiento del corredor vial principal (eje 1) como consecuencia de la solicitud realizada por la Alcaldía municipal, El Concejo municipal y la comunidad de Mutatá al tramo autorizado para la Variante de Mutatá y la necesidad de establecer una propuesta integral que evite la afectación de la infraestructura comunitaria del municipio. El realineamiento del corredor vial principal presenta una longitud aproximada de 1.000,33 m entre las abscisas K45+220 y K46+219.38 y contempla una altura de terraplén que varía de 3 a 8 m a lo largo de este. *Las condiciones previstas para el nuevo corredor propuesto con respecto a las autorizadas en la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019 son las siguientes:* (Ver tabla en el concepto técnico). *A continuación, se presenta la sección típica propuesta para el realineamiento del corredor vial principal (eje 1):* (Ver figura en el concepto técnico).					
2	*Intersección a nivel tipo glorieta con sus respectivos lazos de acceso y salida*	**Existente**		**Proyectada**	X	
	Cantidad/Unidad	*257,85 metros (eje 7)*				
	Actividades u obras asociadas					
	Se solicita la construcción de una intersección a nivel tipo glorieta con sus respectivos lazos de acceso y salida. Hacen parte de esta obra los denominados ejes 2, 3, 4, 5, 6 y 7, siendo este último el eje de la obra principal (glorieta). Las actividades asociadas e incluidas para el desarrollo de la obra corresponden a: ***Etapa de construcción:*** *Operación de maquinaria y equipos, Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción, Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas, Colocación de estructura de pavimento, Implementación de obras de geotecnia y contención, Construcción obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert y drenajes) y Señalización y demarcación.* ***Desmantelamiento y abandono:*** *Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Recuperación de áreas afectadas.*					

<table>
<tr><td>No.</td><td colspan="5">INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">Descripción</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">La intersección a nivel tipo glorieta se encuentra conformada de la siguiente manera:

(Ver tabla en el concepto técnico)

El eje 7 diseñado tiene un total de 10 m de corona de vía (carriles y bermas); la demarcación de la señalización horizontal se hará de tal manera que se configuren carriles simétricos de 4,5 m y bermas de 0,5 m a ambos lados. Esto, con el propósito de demarcar en una amplitud mayor el ancho de circulación para los vehículos en la glorieta, principalmente para los articulados, evitando la ocurrencia de invasión de carriles aledaños durante la circulación.

La construcción de la glorieta que conecta con la vía que de Mutatá conduce a Chigorodó se ejecutará por fases, de tal forma que no se afecte la circulación por el corredor vial existente (vía Nacional Ruta 6202). Durante la fase 1 se construirá la glorieta y los ramales que la conforman, en la zona adyacente al corredor vial existente, por fuera de este. En la fase 2, una vez construida la glorieta y sus respectivos ramales, se retirará el cerramiento en polisombra, para ponerse en servicio, no sin antes instalar la señalización vial sobre la porción de glorieta sobre el corredor vial existente. En este sentido, se deshabilitarán los tramos de vía existente, entre la glorieta y los ramales, que dejan de prestar servicio, para no confundir a los usuarios.

A continuación, se esquematizan las secciones típicas propuestas para la construcción de esta obra:

(Ver figuras en el concepto técnico).</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td colspan="2">Acceso a restituir (vía de acceso a predio privado; ejes 8 y 9)</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="4">412,29 metros (eje 8) y 61,65 metros (eje 9)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Actividades u obras asociadas</td></tr>
<tr><td colspan="5">Se solicita la construcción de un nuevo acceso (ejes 8 y 9) como mecanismo de restitución a la intervención a realizar sobre el acceso privado al predio identificado con el ID 4802001000000300018. Las actividades asociadas e incluidas para el desarrollo de la obra corresponden a:

Etapa de construcción: Operación de maquinaria y equipos, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción, Implementación de obras de geotecnia y contención, Construcción obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert y drenajes) y Señalización y demarcación.

Desmantelamiento y abandono: Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Restitución de acceso y recuperación de áreas afectadas.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descripción</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">El acceso a restituir contempla la intervención en una longitud total aproximada de 473,94 m (412,29 m para el eje 8 y 61,65 m para el eje 9). Las especificaciones técnicas de este acceso, compuesto por los ejes 8 y 9, son las siguientes:

(Ver tabla en el concepto técnico).

Esta restitución de acceso permitirá la conexión desde la ruta nacional 6202, que conecta Mutatá con Chigorodó, con la infraestructura habitacional localizada a la altura de la coordenada E:4620081,02 N:2360314,99, así como con el denominado acceso VE2 que también será intervenido por las obras objeto de modificación de licencia ambiental. Es de señalar que esta restitución de acceso no tendrá conexión directa con la Variante Mutatá, sino que, tal como se ha indicado, empalma de manera directa con la RN 6202. La restitución propuesta corresponde a una conformación de terraplén, con llenos que alcanzan una altura máxima de 2,42 m, sin requerir la construcción de cunetas, filtros, ni zanjas de</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>No.</th><th colspan="6">INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">filtración, pero si la construcción de 2 obras hidráulicas, la reconformación de un canal existente y la construcción de muros en gavión.

La sección típica contemplada para la materialización de los ejes 8 y 9 es la siguiente:

(Ver figura en el concepto técnico).</td></tr>
<tr><td rowspan="5">4</td><td colspan="3">Box culvert vehicular y desvío temporal para su construcción</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="5">1 box culvert vehicular</td></tr>
<tr><td colspan="6">Actividades u obras asociadas</td></tr>
<tr><td colspan="6">Se solicita la construcción de un box culvert vehicular y la adecuación de un desvío temporal durante su construcción con el fin de mantener el flujo que presenta la Calle 14 del centro urbano de Mutatá. Las actividades asociadas e incluidas para el desarrollo de la obra corresponden a:

Etapa de construcción: Operación de maquinaria y equipos, Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción, Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas, Colocación de estructura de pavimento, Implementación de obras de geotecnia y contención, Construcción obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert y drenajes) y Señalización y demarcación.

Desmantelamiento y abandono: Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Recuperación de áreas afectadas.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="6">Se requiere realizar el cruce de la Calle 14 del centro urbano de Mutatá, pasando con el alineamiento propuesto (variante Mutatá) sobre esta calle de forma elevada. Para este cruce se contempla la construcción de un box culvert vehicular de gálibo de 5 m de altura. Esta solución permite mantener el flujo vehicular y peatonal existente hacia la zona de expansión urbana sin interferencias con la variante. Es de anotar que el box vehicular no contará con lazos de conexión directa con la variante, por lo que, para acceder a esta, los vehículos deberán dirigirse a la intersección tipo glorieta, pasando previamente por el centro poblado del municipio. Así mismo, se proyecta construir andenes peatonales en ambos costados de la Calle 14, a lo largo del box vehicular, con el fin de conservar las condiciones de movilidad y seguridad del peatón que interactúa entre el municipio y el barrio El Regalo.

Las dimensiones internas del Box Culvert vehicular, son las siguientes: un ancho interno de 11,30 metros, un gálibo de 5,00 metros y una longitud de 17,95 metros. A continuación, se discrimina la geometría del Box Culvert vehicular:

(Ver tabla y figura del concepto técnico).

La construcción el box culvert vehicular comprende las siguientes fases:

4. Fase 1: Se construirá un desvío temporal para que circulen los vehículos en los dos (2) sentidos. De esta manera se podrá cerrar el área de obra para la construcción del cajón vehicular. En esta se dispondrán todos los elementos de señalización para propiciar un paso seguro por este sector.
5. Fase 2: Una vez construido el box culvert vehicular, se dará paso al tránsito a través de este, independizando la Calle 14 (vía existente) de la variante en construcción, para seguir con la conformación de terraplenes por encima del box culvert.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5</td><td colspan="3">Muro en tierra armada</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="5">1 muro en tierra armada (subdivido en 2 secciones)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Actividades u obras asociadas</td></tr>
</table>

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

<table>
<tr><th>No.</th><th colspan="5">INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">Se solicita la construcción de un muro en tierra armada subdivido en 2 secciones entre las abscisas K45+750 y K45+920, en inmediaciones de la obra definida como box culvert vehicular. Las actividades asociadas e incluidas para el desarrollo de la obra corresponden a:

Etapa de construcción: Operación de maquinaria y equipos, Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción, Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas, Colocación de estructura de pavimento, Implementación de obras de geotecnia y contención y Señalización y demarcación.

Desmantelamiento y abandono: Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Recuperación de áreas afectadas.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">6</td><td colspan="5">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="5">El muro de tierra armada se subdivide en 2 secciones, las cuales se ubican entre el K45+750 y K45+853 y entre el K45+866.26 y K45+920. Este muro se propone debido a la condición existente en el territorio, en la cual, entre las abscisas donde se ubica esta infraestructura, se presenta un desarrollo urbano a ambos costados de la vía proyectada (variante Mutatá), lo cual limita el área predial que puede ser ocupada, y por lo cual desarrollar terraplenes con pendiente de 1.80H:1.0V (en esta zona) podría generar afectaciones prediales. Teniendo en cuenta lo anterior, se propuso, entre las abscisas K45+750 a K45+920, la construcción de un muro en suelo reforzado (muro en tierra armada), el cual permite el desarrollo de los terraplenes con una pendiente 0.3H:1.0V.

(Ver figura en el concepto técnico).</td></tr>
<tr><td>Adecuación de vía industrial</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="4">2 tramos, cada uno de 25,02 metros</td></tr>
<tr><td colspan="5">Actividades u obras asociadas</td></tr>
<tr><td colspan="5">Se solicita la adecuación de una vía industrial existente (denominada VE4), la cual corresponde a un acceso destapado que conecta un predio privado con la Calle 10 del casco urbano del municipio de Mutatá. La adecuación por realizar considera el empalme con la variante Mutatá con esta vía industrial mediante la conformación de terraplén para el ingreso y salida a nivel sobre la Calle 10. Las actividades asociadas e incluidas para el desarrollo de la obra corresponden a:

Etapa de construcción: Operación de maquinaria y equipos, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción, Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas, Colocación de estructura de pavimento, Implementación de obras de geotecnia y contención y Señalización y demarcación.

Desmantelamiento y abandono: Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Recuperación de áreas afectadas.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="5">El corredor principal de la variante intercepta la denominada vía industrial (VE4), que es existente y conecta el casco urbano con zonas de explotación minera; por esta vía transitan vehículos pesados y no se encuentra pavimentada. En este sentido, las obras objeto de modificación de licencia ambiental consideran el empalme a nivel de la variante Mutatá con la calle 10, mediante los ejes proyectados acceso sur (ACS) y acceso norte (ACN).

(Ver figura en el concepto técnico).</td></tr>
<tr><td rowspan="3">7</td><td>Áreas de maniobra</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="4">2,01 ha</td></tr>
<tr><td colspan="5">Actividades u obras asociadas</td></tr>
</table>

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

<table>
<tr><th>No.</th><th colspan="6">INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">Como parte de las áreas requeridas para la materialización del proyecto, se solicita un área de maniobra aledaña a las obras objeto de modificación de licencia ambiental. Las actividades asociadas o a desarrollar en el área de maniobra corresponden a:

Etapa de construcción: Operación de maquinaria y equipos, Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza, Acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción y Señalización y demarcación.

Desmantelamiento y abandono: Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Recuperación de áreas afectadas.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">Descripción</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">Esta área de maniobra contempla un ancho variable de máximo 5 m con respecto al área de intervención de las obras propuestas como parte de la modificación de licencia ambiental, estableciéndose principalmente por los límites prediales existentes. Esta área no está destinada a la construcción de obras permanentes, sino que actúa como un margen (buffer) necesario para llevar a cabo actividades temporales durante la fase constructiva. En esta se requiere la operación de equipos, la circulación de vehículos y maquinaria, el almacenamiento provisional de materiales adecuadamente protegidos, así como otras tareas logísticas esenciales para el desarrollo del proyecto. Su propósito es optimizar la logística, garantizando la seguridad de la ejecución de las actividades constructivas y asegurando el correcto flujo de trabajo.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">8</td><td colspan="2">Instalaciones temporales</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="5">0,17 ha</td></tr>
<tr><td colspan="6">Actividades u obras asociadas</td></tr>
<tr><td colspan="6">Como parte de las áreas requeridas para la materialización del proyecto, se solicita un área denominada como instalación temporal. Las actividades asociadas o a desarrollar en esta área corresponden a:

Etapa de construcción: Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción y Señalización y demarcación.
Desmantelamiento y abandono: Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Recuperación de áreas afectadas</td></tr>
<tr><td colspan="6">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="6">El área definida como instalación temporal requiere la adecuación y funcionamiento de una zona de 0,17 ha en la cual se tendrán espacios de almacén, donde el constructor tendrá un stock de materiales, insumos, herramientas, equipos menores y otros elementos de forma que faciliten las labores logísticas, así como el acopio temporal de residuos sólidos. Esta área contempla el emplazamiento de 2 oficinas y 3 bodegas; no obstante, el uso del área puede variar de acuerdo con las necesidades del constructor.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">9</td><td colspan="2">Obras hidráulicas menores y para el drenaje y manejo de escorrentía</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="5">27 obras (5 alcantarillas, 6 box culvert, 7 canales, 5 filtros, 4 cunetas)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Actividades u obras asociadas</td></tr>
<tr><td colspan="6">Se solicita la construcción de 27 obras hidráulicas menores y para el drenaje y manejo de escorrentía a lo largo de las áreas y obras objeto de modificación de licencia ambiental. Las actividades asociadas e incluidas para el desarrollo de las obras corresponden a:

Etapa de construcción: Operación de maquinaria y equipos, Construcción obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert y drenajes) y Señalización y demarcación.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>No.</th><th colspan="5">INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="5">Desmantelamiento y abandono: Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Recuperación de áreas afectadas.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="5">En el marco de las obras objeto de modificación de licencia ambiental se incluyen 27 obras hidráulicas o de drenaje y manejo de escorrentía distribuidas de la siguiente manera: 5 alcantarillas, 6 box culvert, 7 canales, 5 filtros, 4 cunetas, tal como se presenta a continuación. Para 14 de estas se solicitó el permiso de ocupación de cauce.

(Ver tabla en el concepto técnico)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">10</td><td>Devolución de áreas y obras no requeridas por el proyecto</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="4">2,99 ha</td></tr>
<tr><td colspan="5">Actividades u obras asociadas</td></tr>
<tr><td colspan="5">En el marco de la solicitud de modificación de licencia ambiental se solicita la devolución de áreas licenciadas. Por tanto, contemplando la naturaleza de la solicitud, no se relacionan actividades a desarrollar. Por su parte, las obras asociadas a esta solicitud corresponden al eje vial y las obras hidráulicas de este autorizadas en la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descripción</td></tr>
<tr><td colspan="5">La devolución de infraestructura que hace parte de la solicitud de modificación de licencia ambiental se enmarca en el corredor vial licenciado y autorizado en la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, particularmente entre el PK45+220 y PK46+219,38 (antes denominada K46+190). A continuación, se relacionan las áreas que son sujetas de esta solicitud:

(Ver tabla en el concepto técnico).

(Ver figura en el concepto técnico).

Así mismo, en el marco de la solicitud se solicita la devolución de las siguientes obras hidráulicas y el puente peatona ubicado a la altura del K45+900, los cuales no fueron materializados bajo las autorizaciones de la licencia ambiental del proyecto:

(Ver tabla en el concepto técnico).</td></tr>
</table>

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental, a partir de la información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025.*

Es de mencionar que en atención al literal c) del requerimiento 1 del Acta 59 de 2025, en el cual se solicitó aclarar el manejo y condición final del acceso "Vía Carreteable – VE2", la Solicitante modificó el área de restitución del acceso privado, previendo en este ajuste la inclusión de 2 obras hidráulicas adicionales a las consideradas inicialmente en la solicitud de modificación de licencia ambiental. En este sentido, el área de restitución del acceso pasó de contemplar una longitud de 166,18 m a 412,29 m. Esto, con el fin de asegurar la conectividad del predio privado con la ruta nacional 6202 que de Mutatá conduce a Chigorodó.

Así mismo, en función del literal a) del requerimiento previamente indicado, en el cual se requirió aclarar el área de intervención o uso requerida para el desvío temporal propuesto durante la construcción del Box Culvert Vehicular, la Solicitante incluyó en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) el área de intervención y/o uso previsto para esta actividad.

Ahora bien, en el marco de la solicitud de modificación de licencia ambiental para la inclusión y ajuste de las obras del proyecto, se identificó, con base en el contenido del Capítulo 3. Descripción del

proyecto, las siguientes actividades aplicables a la solicitud:

Tabla 3. Actividades que hacen parte de la solicitud de modificación de licencia ambiental

No.	ACTIVIDAD
	ETAPA PRE-CONSTRUCCIÓN
1	**Adquisición y gestión predial**
	Corresponde a la investigación técnica, jurídica, física y socioeconómica, en la cual se identifica la relación existente entre los inmuebles requeridos para la ejecución del Proyecto y sus propietarios y/o terceros, las actividades necesarias para iniciar y culminar la adquisición del predio, sea a través de enajenación voluntaria o expropiación. Es el proceso conducente para obtener la titularidad y disponibilidad del predio a favor de la Agencia Nacional de Infraestructura.
2	**Socialización, Sensibilización e Información**
	Consiste en realizar reuniones informativas sobre las actividades de obra, durante todo el proceso constructivo. Estos espacios se realizan para informar a la autoridad municipal y a la comunidad del área de influencia del proyecto, sobre las actividades a realizar, cuándo y en dónde se van a iniciar, y sobre la finalización de la etapa constructiva.
3	**Contratación mano de obra**
	Consiste en la convocatoria, recepción de hojas de vida, selección y contratación de la mano de obra calificada y no calificada requerida para la ejecución de los trabajos. Las convocatorias laborales se realizarán por medio de las agencias de servicio de empleo y será divulgada a través de los canales de información del proyecto (redes sociales, página web, la oficina de atención al usuario de Mutatá) logrando informar a las comunidades del municipio y la Alcaldía Municipal.
	ETAPA CONSTRUCCIÓN
4	**Instalación y funcionamiento de infraestructura temporal**
	Corresponde a la instalación y funcionamiento de la infraestructura como contenedores temporales destinados al almacenamiento de insumos menores, pinturas y herramientas, los cuales son requeridos para la ejecución del proyecto.
5	**Operación de maquinaria y equipos**
	Se refiere al uso integral de equipos especializados para llevar a cabo las distintas fases del proyecto constructivo. Esto incluye la operación de maquinaria pesada para la explanación y excavación del terreno, la conformación de la estructura vial y la pavimentación de los tramos. Esta actividad es esencial para garantizar la eficiencia, precisión y seguridad en el desarrollo de la obra, asegurando que las tareas se realicen según los estándares técnicos y dentro de los tiempos establecidos en el cronograma.
6	**Aprovechamiento forestal**
	El retiro de los árboles se desarrollará en forma sistemática de acuerdo con los estratos existentes, realizando podas y cortes para minimizar la afectación sobre la cobertura vegetal que se encuentre en las inmediaciones del individuo a talar. El procedimiento de tala inicia desde el descope hasta la base del fuste, empleando manilas para orientar la caída del árbol hacia la zona de menor riesgo y evitar daños en el área aledaña. Los individuos se cortarán con motosierra, hacha u otro instrumento apropiado para esta actividad. Previo y durante las actividades de aprovechamiento forestal se realizan actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna. Para flora se implementan medidas de rescate y reubicación de epífitas y de especies vedadas, especialmente brinzales.
7	**Desmonte y limpieza**
	Consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocupará la vía, y las zonas o fajas laterales del derecho de vía, que se encuentren cubiertas de rastrojo o maleza, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar las actividades constructivas. Comprende desraíce y limpieza de zonas cubiertas de pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y/o arbustos.
8	**Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes**
	Comprende la remoción de la capa vegetal o descapote, así como de otros materiales blandos y orgánicos, en las áreas destinadas a las excavaciones de explanación y terraplenes. Incluye la excavación y nivelación de las zonas donde se desarrolla la vía, como los taludes de corte, cimentación de terraplenes, construcción de canales, y demás obras para el manejo de aguas en el área del proyecto, asegurando una base sólida y adecuada para la ejecución de las obras.
9	**Acopio provisional de materiales de construcción**

No.	ACTIVIDAD
	Consiste en la recepción, almacenamiento temporal y manejo adecuado de los materiales que serán utilizados durante el proceso constructivo. Estos materiales, como agregados, cemento, acero, tuberías y otros insumos, se colocan en áreas designadas dentro del sitio de la obra para garantizar su fácil acceso cuando sean requeridos.
10	***Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas***
	Consiste en la gestión realizada por el Consorcio ante las empresas prestadoras de servicios públicos con el fin de contar con el acompañamiento en el desarrollo de las actividades de retiro y/o traslado de las redes de servicios a cargo de terceros autorizados.
11	***Colocación de estructura de pavimento***
	La actividad de colocación de estructura de pavimento abarca el conjunto de procesos para construir las diferentes capas del pavimento. Incluye la colocación de bases y subbases, que consiste en el suministro, transporte, humedecimiento, extensión, conformación, compactación y terminado de material granular aprobado sobre una superficie preparada, asegurando una base estable. Posteriormente, se realiza la colocación de pavimento asfáltico, que implica actividades como el fresado del asfalto existente, la elaboración, transporte, colocación y compactación de la mezcla asfáltica. Además, incluye la aplicación de riegos de imprimación y liga con emulsión para garantizar la correcta adherencia y durabilidad de la capa de rodadura final.
12	***Implementación de obras de geotecnia y contención***
	Incluye la construcción de estructuras y sistemas para garantizar la estabilidad del terreno en el área del proyecto. Esto abarca las obras de geotecnia, protección de taludes, terraplenes y excavaciones, mediante técnicas que aseguren la integridad de las áreas intervenidas. Asimismo, se contempla la construcción de muros mecánicamente estabilizados, que emplean geosintéticos para reforzar la tierra, ofreciendo estabilidad adicional en zonas críticas, lo que mejora la resistencia y durabilidad de las obras frente a condiciones adversas.
13	***Construcción obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert y drenajes)***
	Incluye la construcción de obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert, canales, canales escalonados y filtros), diseñadas para manejar de manera eficiente tanto aguas permanentes como aguas lluvias a lo largo del corredor vial, permitiendo el adecuado drenaje y protección de las obras. Además, se integran soluciones de geotecnia que contribuyen a la estabilidad y conformación de la banca del corredor vial. Estas intervenciones son el resultado de los análisis y recorridos de campo, y buscan mejorar las condiciones hidráulicas del sitio.
14	***Señalización y demarcación***
	Consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de los elementos necesarios para el control del tránsito y la correcta señalización de las intervenciones del proyecto. Incluye la señalización vertical, que comprende la excavación, anclaje e instalación de señales de tránsito, y la señalización horizontal, que abarca la instalación de tachas reflectivas en la superficie del pavimento y defensas metálicas a lo largo de los costados de la carretera. Además, se realizan las líneas de demarcación y marcas viales, aplicando pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio, para garantizar una adecuada visibilidad y seguridad vial.
	ETAPA DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO
15	***Desmantelamiento de la infraestructura temporal***
	Retiro y limpieza de las instalaciones y áreas temporales ocupadas por el proyecto una vez terminadas las actividades constructivas.
16	***Restitución de acceso y recuperación de áreas afectadas***
	Actividades de recuperación ambiental de zonas afectadas por las diferentes obras del proyecto, a partir de recuperación de zonas con material vegetal. Con la construcción de la variante y la glorieta en el extremo norte de Mutatá, se requiere la restitución de un acceso a un predio localizado en el costado noroccidental del municipio.

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental, a partir de la información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025.*

Las consideraciones puntuales del Equipo Evaluador Ambiental con respecto a las obras objeto de modificación de licencia ambiental y las actividades requeridas para su materialización se presentan en las consideraciones sobre el proyecto, obra o actividad en el territorio del presente

pronunciamiento.

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

Teniendo en cuenta las actividades de excavación, movimientos de tierra, acopio temporal de materiales sobrantes e implementación de obras de geotecnia y contención requeridas para el proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", la Solicitante referenció el balance de masas asociado al corredor vial principal (eje 1) y demás áreas vinculadas a la solicitud de modificación de licencia ambiental. Este balance, según se informa en el Complemento del EIA, fue calculado por medio del método de secciones transversales y estimado a partir de la subrasante de la vía.

(Ver tabla: Resumen del balance de masas de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, se tiene que, en su integralidad, las obras objeto de modificación de licencia ambiental tendrán un volumen de corte que asciende a 3.753,94 m^3, mientras que requieren un volumen de lleno total de 87.940,74 m^3.

Por su parte, se indicó en el Complemento del EIA que el material resultante de las excavaciones será acopiado de manera temporal en la franja de intervención de la variante, esto sin afectar ningún cuerpo de agua y sin sobrepasar la capacidad de material apilado de manera segura. Asimismo, se indicó que se realizará el aprovechamiento de los materiales de excavación, de ser posible, en las actividades propias de llenos, adecuación y mantenimiento de accesos del proyecto vial. Esto, conforme a lo establecido en la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021 sobre el aprovechamiento de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en la obra. Por su parte, los materiales sobrantes que no cumplan con las características necesarias para su aprovechamiento serán entregados a gestores que cuenten con todos los permisos correspondientes para que realicen la disposición final adecuada.

Las consideraciones específicas del Equipo Evaluador Ambiental respecto al manejo propuesto para el material sobrante de excavación y los escombros a generarse en las actividades constructivas de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, se presentan en los acápites respecto al manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, de construcción y demolición y en las consideraciones sobre los programas de manejo ambiental / medio abiótico del presente pronunciamiento como parte del análisis de los planes y programas formulados por la Solicitante.

Residuos sólidos y peligrosos

De acuerdo con lo informado en el Complemento del EIA, a continuación, se describen los residuos sólidos que se prevé serán generados durante las actividades asociadas a las obras objeto de la modificación de la licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)".

Es importante señalar que la Solicitante indicó que, dado que no se implementarán zonas de campamento, no se espera la generación significativa de residuos orgánicos en el marco de las actividades constructivas.

(Ver tabla: Identificación de residuos sólidos a generar durante la ejecución de obras sujetas a modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

Así mismo, como parte del Complemento del EIA, para la estimación de la cantidad de residuos sólidos a generar, la Solicitante contempló los lineamientos del Reglamento Técnico del Sector de

Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), en el cual se indica que la producción per cápita de residuos sólidos se estima en 0,5 kg/hab-día. Bajo esta premisa, y previendo una población de 115 personas que participarán en la construcción de las obras, se espera una generación de 1,73 Ton/mes de residuos sólidos.

Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

La estimación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) no es requerida por los términos de referencia aplicables al trámite de modificación de licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", por tanto, no se referencia información al respecto.

Estado actual del proyecto

De acuerdo con el Concepto Técnico de Seguimiento No 7139 del 24 de septiembre de 2024, acogido mediante el Acta de control y seguimiento ambiental No 723 de esta misma fecha, el proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", a corte de agosto de 2024 se encuentra en etapa de construcción; no obstante, es importante aclarar que a través del radicado ANLA 20236200094742 del 10 de mayo de 2023 CHINA HARBOUR ENGINEERING COMPANY LIMITED COLOMBIA, en calidad de apoderado de AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., informó a la ANLA que por las condiciones del proyecto y el ámbito de su área de intervención y del área de influencia directa, se requería revisar los estudios y alcance de la licencia ambiental con el fin de analizar la necesidad de promover su potencial modificación. Por tanto, se informó sobre una suspensión temporal de actividades de obra, la cual fue efectiva a partir del 15 de diciembre de 2022.

OTROS CONCEPTOS TÉCNICOS

En la siguiente tabla se resume el informe técnico emitido por otras autoridades ambientales o entidades relacionadas con el proyecto objeto del presente análisis:

(Ver tabla: Informe técnico recibido para el trámite, en el concepto técnico).

LINEAMIENTOS DE PARTICIPACIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS, AUTORIDADES Y COMUNIDADES, ENTRE OTROS

La solicitante reportó el desarrollo de dos espacios de participación e información con comunidades del área de influencia y autoridades del municipio de Mutatá para cumplir con los tres propósitos de socialización con los grupos de valor.

Como soporte de la convocatoria a estos espacios, en el Complemento del EIA se adjuntaron los registros de oficios de invitación a las autoridades y Juntas de Acción Comunal, volantes y registro de difusión a través de redes sociales, aplicaciones como WhatsApp y cuñas radiales en donde se dio a conocer el lugar, la fecha y hora de cada reunión. A continuación, se relacionan las actividades de participación y socialización realizadas por la solicitante para el trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental.

Reuniones de socialización de inicio del complemento del EIA y taller de impactos y medidas (denominadas por la solicitante como momentos 1 y 2 de participación).

Estos encuentros abarcaron el cumplimiento del primer y segundo propósito de participación y socialización con los grupos de valor, en donde se informaron las características técnicas, actividades y alcance del proyecto y el estudio ambiental a desarrollar y se promovió la identificación

de otros impactos y medidas de manejo que pudiesen llegar a incluirse en la evaluación de impactos y en el Plan de Manejo Ambiental, de considerarse pertinente.

Estas reuniones se desarrollaron con los funcionarios de la Alcaldía municipal de Mutatá y con las comunidades de los barrios y los comerciantes de la cabecera municipal, así como con la vereda Aguas Claras, como se presenta a continuación.

(Ver tabla: Reuniones de socialización de inicio del complemento del EIA, en el concepto técnico).

Como se indica en las actas anexas, en estas reuniones se abordaron temas como el objetivo del encuentro, los antecedentes, la localización y características del proyecto, el área de influencia preliminar y las actividades a desarrollar en el estudio. Las intervenciones realizadas en estos espacios de socialización se presentan en la siguiente tabla:

(Ver tabla: Intervenciones de las autoridades municipales y comunidades en las reuniones de socialización de inicio del EIA en el concepto técnico).

Como se puede evidenciar, entre los temas que generaron inquietud por parte de los asistentes a estos encuentros se destacaron aspectos técnicos asociados al diseño de la variante. No obstante, también se manifestó preocupación por los efectos negativos que podría generar su construcción tanto en las actividades turísticas como en las comerciales en la cabecera municipal de Mutatá, así como por las alteraciones a la movilidad de los habitantes desde y hacia el barrio El Regalo, siendo este uno de los aspectos más relevantes en este tipo de proyectos lineales.

Finalmente, la solicitante reportó la realización de una reunión con la funcionaria encargada de la Secretaría de Desarrollo Comunitario el 12 de enero de 2024 a las 10:00 am., en donde se abordaron las dinámicas socioculturales del municipio, principalmente el surgimiento de nuevos asentamientos urbanos y rurales alrededor del casco urbano y la desactualización del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio (EOT), situación que ha generado que los barrios existentes carezcan de una delimitación clara.

Asimismo, se mencionó que la falta de constitución de Juntas de Acción Comunal (JAC) en los barrios de la cabecera municipal ha afectado la gestión y materialización de diversas propuestas a nivel comunitario.

De acuerdo con lo consignado en las actas de reunión y en el numeral 5.3.1.1.3 del Capítulo 5.3 del Medio Socioeconómico del complemento del EIA, la solicitante indicó que se llevó a cabo "un ejercicio participativo para la identificación de impactos y medidas de manejo", en el cual se registraron los impactos identificados para el proyecto, aquellos señalados por la comunidad, su tipología, valoración y la medida de manejo sugerida para cada uno.

En las actas se evidenció que los participantes estuvieron de acuerdo con los impactos ambientales que se habían identificado para el estudio; sin embargo, en los comentarios registrados mencionaron otros aspectos que no fueron incluidos en la evaluación ambiental ni en las medidas establecidas en el Plan de manejo ambiental. Estos serán analizados en las consideraciones sobre la evaluación ambiental y planes y programas del presente pronunciamiento.

Asimismo, se llevó a cabo un taller de cartografía social, con el fin de determinar las condiciones actuales de la división territorial de los barrios y/o veredas identificadas preliminarmente en el área de influencia. En este espacio se destacó principalmente que la división político-administrativa oficial

no refleja el crecimiento poblacional ni el desarrollo de nuevos asentamientos que están configurados a la cabecera municipal de Mutatá.

Dentro de la información obtenida en este ejercicio se identificó que el área conocida localmente como "La Iglesia" no corresponde a un barrio formal, sino a una calle o sector con esa denominación. También se precisó la existencia de la vereda cercana denominada Mutatacito, que incluye un asentamiento disperso ubicado en la cima de una montaña, aproximadamente a una hora del casco urbano de Mutatá. Por otro lado, se indicó que Aguas Claras ya no conserva ese nombre, dado que está dividida en varias veredas, cada una con su respectiva Junta de Acción Comunal, y la ubicación del sector principal está considerablemente alejada de las áreas de influencia mostradas; aspectos que fueron importantes para la definición de las unidades territoriales dentro del área de influencia.

De igual manera, se reportó la realización de un taller de servicios ecosistémicos a través del uso de una matriz que permitió a la comunidad identificar las relaciones con cada uno de los servicios identificados en el área de influencia, aspecto que se analizará en las consideraciones sobre servicios ecosistémicos.

Reuniones de presentación de resultados del EIA (denominadas por la solicitante como momento 3 de participación)

La solicitante realizó las reuniones de socialización con autoridades locales como la Alcaldía y Concejo municipal de Mutatá y regionales como la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ) y la Gobernación de Antioquia.

De acuerdo con la revisión de las actas anexas, en estas reuniones se expuso la ubicación de la variante, la información técnica del proyecto, las áreas de influencia, los resultados de la caracterización del área de influencia, el uso y aprovechamiento de recursos naturales, los impactos ambientales, la zonificación de manejo ambiental, el plan de manejo ambiental, el plan de seguimiento y monitoreo, plan de compensación y el plan de gestión del riesgo. A continuación, se presentan las fechas en las que fueron realizadas estas reuniones.

(Ver tabla: Reuniones de presentación de resultados del EIA, en el concepto técnico).

Las intervenciones realizadas en las reuniones de presentación de resultados del EIA con las autoridades y las comunidades del área de influencia se presentan en la siguiente tabla.

(Ver tabla: Intervenciones de las autoridades municipales y comunidades en las reuniones de presentación de resultados del EIA, en el concepto técnico).

Dentro de estas reuniones se reiteraron diferentes aspectos relacionados con la movilidad segura de los estudiantes de la IE Mutatá, los alcances de la compensación, las consecuencias a nivel económico en las actividades comerciales, las obras y su capacidad hidráulica y otros asociados a los detalles técnicos de la obra; lo que evidenció que, pese a que la modificación de la licencia ambiental está orientada al cambio de la localización de la variante y que, por ende, la comunidad ya tiene conocimiento previo frente a su construcción, hay aspectos que siguen generando inquietud.

Ahora bien, a continuación, se presentarán los distintos espacios de interacción del Equipo Evaluador Ambiental con los grupos de valor del área de influencia del proyecto, en los cuales se pudo identificar su grado de conocimiento sobre el proyecto y conocer sus comentarios, inquietudes, apreciaciones y demás información de relevancia.

INTERACCIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS

En la visita de evaluación desarrollada de manera presencial durante los días 23 al 25 de julio de 2025, el Equipo Evaluador Ambiental llevó a cabo reuniones con las autoridades de Mutatá, las comunidades, propietarios de predios a intervenir y demás grupos de valor identificados en el área de influencia y realizó recorridos para corroborar la información presentada en el Complemento del EIA.

Inicialmente, se concertaron reuniones independientes con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABÁ, la Gobernación de Antioquia, funcionarios de la Alcaldía encabezados por el alcalde, la Personera municipal y las comunidades identificadas en el complemento del EIA dentro del área de influencia del proyecto, a los cuales, mediante entrevistas semiestructuradas, se les explicó el objetivo del presente trámite, se indagó sobre el grado de participación y conocimiento del proyecto y las características sociales y ambientales del territorio.

A continuación, en la siguiente tabla se relaciona la interacción realizada por el Equipo Evaluador Ambiental con los diferentes grupos de valor identificados en el área de influencia del proyecto y los temas relevantes de cada una.

(Ver tabla: Interacción con grupos de valor por parte del Equipo Evaluador Ambiental, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo expresado por los distintos grupos de valor en el área de influencia, de manera general se tienen claras las características y alcances de la modificación de la licencia ambiental del proyecto, así como los posibles impactos ambientales que se puedan generar durante la construcción, lo cual obedece no solo a los espacios de socialización y participación adelantados en el desarrollo del complemento del EIA, sino al conocimiento previo que las autoridades y comunidades tenían frente a la variante autorizada por esta Autoridad Nacional mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019.

Algunos comentarios estuvieron relacionados con las expectativas de los comerciantes frente a los posibles cambios que se presentarían una vez la variante entre en operación, las cuales comienzan a manifestarse incluso mucho antes de la misma construcción.

Por otro lado, también se mencionaron posibles impactos que, desde el punto de vista de las comunidades, pueden llegar a evidenciarse con el proyecto y que deberán ser tomados en cuenta para la evaluación ambiental.

También se pudo evidenciar que uno de los principales temores de los grupos de valor frente al proyecto se relaciona con las alteraciones a la movilidad de los estudiantes de la IE Mutatá hacia la Granja escolar y, de manera específica, los efectos que puede generar la construcción de la variante en la infraestructura de las viviendas del barrio Ortiz que se encuentran aledañas a la obra.

En consecuencia, se consideró necesario requerir a la Solicitante que socializara de manera independiente a los representantes de la IE Mutatá para que conocieran los alcances del proyecto y particularmente, los impactos que se puedan generar sobre la comunidad educativa, y retroalimentar las medidas planteadas por la solicitante para su manejo.

Asimismo, se determinó la importancia de garantizar que los propietarios de los predios del barrio Ortiz vecinos al área de intervención del proyecto pudieran aclarar sus dudas respecto a los diseños y características técnicas de la iniciativa, así como sobre las medidas propuestas para manejar los

impactos sobre las construcciones aledañas.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Solicitante dio alcance a este requerimiento solicitado en el Acta de Información Adicional No. 59 de 2025 y complementó el proceso de participación y socialización con los propietarios y/o representantes de los predios vecinos al área de intervención del barrio Ortiz y de la Institución Educativa Mutatá. Para esto, anexó las actas de reunión y las listas de asistencia, y en el Capítulo 5.3 numeral 5.3.1.6 del complemento al Estudio de Impacto Ambiental incluyó la descripción de los espacios de participación y su respectivo registro fotográfico, los cuales fueron realizados en las fechas que se presentan a continuación.

(Ver tabla: Reuniones complementarias realizadas por la solicitante, en el concepto técnico).

Según se puede evidenciar en las actas, en las reuniones complementarias se abordó la descripción y características técnicas del proyecto, la caracterización ambiental, los impactos y las medidas de manejo. Para el caso de la IE Mutatá, se hizo énfasis en la infraestructura cercana a la granja escolar, indicando las posibles soluciones para el paso seguro de los estudiantes a estas instalaciones, así como las medidas de manejo informativas que se proponen. Las dudas y comentarios expresados por los asistentes en estas reuniones se referencian en la siguiente tabla:

(Ver tabla: Intervenciones realizadas en las reuniones complementarias realizadas por la solicitante, en el concepto técnico).

En estas reuniones se volvieron a referir algunos temas que habían sido abordados previamente en los primeros encuentros desarrollados por la solicitante en el marco del EIA como las obras a construir, las afectaciones a infraestructura aledaña o las medidas para manejar las alteraciones a la movilidad.

Dentro de las actas de reuniones complementarias, se dejó citado que se socializaron los impactos ambientales y las medidas de manejo incluidas en el complemento del EIA y que la comunidad y los profesores manifestaron que estaban de acuerdo con los impactos presentados y no surgieron adicionales, por lo cual, no se incluyeron otros en la matriz de evaluación ambiental.

Siendo así, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los espacios de socialización complementarios realizados por la solicitante estuvieron enfocados en aclarar las dudas que pudieran llegar a generarse frente al proyecto, los impactos identificados y las medidas de manejo ambiental propuestas y facilitar la retroalimentación por parte de estos grupos de valor, dando cumplimiento al requerimiento realizado.

Asimismo, acorde con las consideraciones presentadas previamente en este numeral, se considera que la Solicitante cumplió los propósitos de los lineamientos de participación, tomando en cuenta lo establecido en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2 y la Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (2018).

CONSIDERACIONES DE LA CONSULTA PREVIA

Teniendo en cuenta que, producto de los requerimientos realizados en la Reunión de Información Adicional con Acta No. 59 de 2025, la Solicitante amplió el área de influencia de la presente modificación, pidió un nuevo pronunciamiento a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior con relación a la procedencia de consulta previa para el proyecto.

Por ende, mediante radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025, anexó la Resolución ST 1596 del 3 de octubre de 2025, a través de la cual la DANCP resolvió: "Que no procede la consulta previa con Comunidades Indígenas (…) Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras (…) Comunidades Rom, para el proyecto: "ÁREAS ADICIONALES A LAS QUE FUERON OBJETO DE LA CERTIFICACIÓN 0968 DE 19 SEPTIEMBRE DE 2018 Y LA RESOLUCIÓN ST- 0768 DEL 04 DE JUNIO DE 2025 PARA EL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE MUTATÁ (UF4) DE LA CONCESIÓN AUTOPISTA AL MAR 2", localizado en jurisdicción del municipio de Mutatá, en el departamento de Antioquia, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo."

Una vez revisada la información contenida en la Resolución ST 1596 del 3 de octubre de 2025, se pudo evidenciar que el área de influencia analizada para el pronunciamiento de la DANCP y la radicada ante la ANLA en el complemento del EIA guardan correspondencia, como se presenta en la siguiente figura:

(Ver figura: Área de influencia presentada en el complemento del EIA y Área de influencia radicada a la DANCP, en el concepto técnico).

En todo caso, de darse la viabilidad a la modificación de la licencia ambiental, si durante la vigencia de esta licencia ambiental, la Solicitante constata la presencia de comunidades étnicas y/o la existencia de territorios étnicos o si se presentan procesos de reclamación por parte de comunidades étnicas en el área de influencia del proyecto, deberá dar aviso por escrito a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, o quien haga sus veces, (con copia a la ANLA), para que en el marco de sus competencias, determine la procedencia del proceso de consulta previa de que trata el artículo 330 de la Constitución Política, de conformidad con el numeral 1 del artículo 16A del Decreto 2353 del 26 de diciembre de 2019.

CONSIDERACIONES DE LA AUDIENCIA PÚBLICA

Para el presente trámite de evaluación de solicitud de modificación de la Licencia Ambiental del proyecto denominado "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)" no se realizó ni se convocó audiencia pública, conforme a lo señalado en la sección 1 del capítulo 4 sobre Audiencias públicas del Decreto 1076 de 2015. Lo anterior, teniendo en cuenta que no se presentaron solicitudes por parte de las comunidades y/o entidades en el proceso de evaluación del proyecto mencionado.

CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

MEDIO ABIÓTICO

A continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental para cada uno de los componentes caracterizados como parte del Complemento del EIA, contemplados en el marco del trámite de evaluación de la solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)".

Geología

De acuerdo con la información aportada a través del radicado ANLA 20256201232372 del 07 de octubre de 2025 la Solicitante presentó la caracterización del componente geológico relacionando para el área de influencia del medio la presencia de las unidades geológicas de Depósitos aluviales resientes (Q2al) y Depósitos de terraza (Qalt). Sobre estas, en el primer caso, mencionó que la unidad se encuentra en las llanuras de inundación asociadas a los cauces actuales, particularmente

para el área de influencia el río Mutatá y que está compuesta por materiales no consolidados, como bloques y gravas de rocas volcánicas básicas, plutónicas y sedimentarias en diferentes proporciones, dentro de una matriz arenosa, formando planicies estrechas que ocupan tanto las zonas de inundación como áreas cercanas, rellenando valles angostos. Para el caso de los Depósitos de terraza, mencionó que la unidad igualmente se encuentra asociada a las llanuras de inundación, pero a diferencia de los Depósitos aluviales resientes, estos forman planicies angostas que ocupan tanto la zona de inundación como áreas cercanas, rellenando valles de carácter estrecho.

Por su parte, frente a las unidades geológicas superficiales, identificó 2 unidades asociadas a suelos transportados, aclarando, según lo solicitado en el literal a) del requerimiento 9 del Acta 59 de 2025, que en el marco del estudio se realizaron sondeos exploratorios que si bien precisan la identificación de depósitos antrópicos en los sondeos P1, P3, P4 y P5, no se identificaron afloramientos de estos, de manera que la discontinuidad de esta unidad y la falta de afloramientos de esta solo permite determinar 2 unidades geológicas superficiales, denominadas en el Complemento del EIA como UGS1 y UGS2.

Al respecto, se considera que la definición de las unidades geológicas referenciadas por la Solicitante es adecuada y obedece a las condiciones evidenciadas durante la visita de evaluación y la dinámica del río Mutatá. Con respecto a las unidades geológicas superficiales, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental, que, si bien en los sondeos realizados se identificaron Depósitos antrópicos, estos, debido a su representatividad espacial, que es de carácter puntual, no permiten establecer espacialmente un polígono que conforme una unidad geológica superficial, en función de la unidad mínima cartografiable adoptada para el estudio. Así mismo, contemplando lo reconocido durante la visita de evaluación y los registros de las perforaciones ejecutadas, las cuales presentan propiedades similares a los depósitos aluviales asociados a los depósitos de terraza, se concluye que la caracterización remitida es suficiente para conocer las características geológicas locales y estimar a partir de esta los posibles impactos ambientales que podría generar el proyecto sobre el componente.

En cuanto a la geología estructural local, la Solicitante mencionó que debido al relieve altamente suavizado y a la cubierta de depósitos cuaternarios recientes presentes en toda el área de influencia, basado en el análisis de sensores remotos, no identificó la presencia de estructuras geológicas. De lo anterior, una vez revisada la información cartográfica disponible en el Geovisor de la ANLA y conforme las observaciones realizadas durante la visita de evaluación se encuentra que la información es consistente en el marco de la caracterización. Por su parte, es de anotar que a nivel regional, la Solicitante identificó las Fallas de Murindó y Uramita, las cuales se encuentran distantes del área de influencia del medio abiótico y por tanto no tienen influencia directa en esta.

En virtud de lo expuesto, es posible conceptuar por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la caracterización geológica presentada para el área de influencia evidencia el contexto observado durante la visita de evaluación y es suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo sobre la solicitud realizada.

Geomorfología

En cuanto al componente geomorfológico, la Solicitante manifestó que el área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental se ubica sobre el núcleo de la parte norte de la Cordillera Occidental, sobre las vertientes del río Sucio, y que de acuerdo con el Mapa Geomorfológico aplicado a movimientos en masa de la plancha 103 – Mutatá a escala 1:100.000, se identifican 2 ambientes morfogenéticos correspondientes al fluvial y antrópico. Así mismo, identificó las unidades geomorfológicas definidas como Escarpe de terraza, Terraza de acumulación, Planicie

o llanura de inundación, Meandro abandonado (ambiente fluvial), Planos y campos de llenos antrópicos y Jagüey (ambiente antrópico), siendo la más representativa al interior del área de influencia del medio la unidad Terrazas de acumulación.

Por otra parte, caracterizó las pendientes, indicando que al interior del AI predominan las pendientes entre el 1 y 7%, lo cual es típico de las geoformas aluviales descritas, que tienden a ser relativamente planas. Mencionó que los mayores cambios de pendientes se presentan en los escarpes de terrazas, generados probablemente por incisiones de cuerpos de agua, pero que en realidad no representan cambios abruptos en el área de influencia.

Siendo así, una vez revisado el Mapa Geomorfológico aplicado a movimientos en masa de la plancha 103 del SGC, se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información presentada es consistente con la información secundaria disponible en fuentes oficiales y que la misma fue ajustada a la escala de trabajo establecida por los términos de referencia aplicables al trámite en evaluación. Asimismo, según las observaciones realizadas durante la visita de evaluación, se evidencia que las características geomorfológicas presentadas son adecuadas para el contexto del área de influencia del medio.

Para el caso del análisis multitemporal de procesos morfodinámicos, la Solicitante validó imágenes satelitales para los años 2012, 2020, 2021 y 2024, concluyendo que las variaciones más significativas entre todos los años se atribuyen a las intervenciones antrópicas, especialmente al crecimiento de la cabecera municipal de Mutatá y al desarrollo de las construcciones aledañas que conforman un tejido urbano discontinuo. Además, identificó que existen drenajes intermitentes hacia el sector central del área de influencia del medio, que desempeñan un papel significativo en los procesos de transporte y depósito de sedimentos, e indicó que la presencia de empozamientos de agua, vinculados a la intervención antrópica local, ha aumentado (en cantidad) para los años 2023 y 2024, favorecidos por una baja pendiente que hace que estos no drenen fácilmente.

Ahora bien, con respecto a los procesos morfodinámicos identificados al interior del área de influencia, la Solicitante expuso que se presentan procesos de sedimentación activos, principalmente de tipo aluvial, en donde se acumulan los materiales sólidos transportados por el agua en el área de influencia. Como parte de estos procesos, describe la sedimentación aluvial, los empozamientos y la intervención antrópica. También, documentó información sobre los procesos de remoción en masa asociados a la reptación.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental corroboró la información por medio de las imágenes satelitales disponibles para el área de influencia, así como la información contenida en el Anexo 5_1_2_Geomorfologia / Imágenes satelitales (remitida en atención al literal b) del requerimiento 9 del Acta 59 de 2025), identificando que esta información es consistente y evidencia el avance o progreso de los procesos morfodinámicos del AI, así como el estado actual de los mismos. Por tanto, se concluye que esta información es coherente con la presentada en el Complemento del EIA. Es de mencionar que para el área de intervención del corredor vial y sus zonas aledañas se identificaron empozamientos de agua y tres procesos de reptación con áreas inferiores a 0,05 ha, los cuales deben ser contemplados tanto en la evaluación ambiental como en los planes y programas de manejo ambiental para asegurar su control durante la etapa constructiva del proyecto. Este aspecto será corroborado en las consideraciones sobre la evaluación ambiental de impactos y las consideraciones sobre los planes y programas del presente pronunciamiento.

Por otra parte, en el marco de la caracterización del componente geomorfológico, la Solicitante presentó, para dar cumplimiento al literal b) del requerimiento 9 del Acta 59 de 2025, el mapa de susceptibilidad a procesos erosivos y de remoción en masa, para el cual integró el análisis espacial

de las variables de geología, geomorfología, pendientes, coberturas de la tierra y curvatura del terreno, variables que se encuentran adecuadas para determinar la incidencia de este tipo de susceptibilidad. Como resultado de este análisis, se identificó que el mayor porcentaje del área de influencia tiene una susceptibilidad baja, abarcando el 94,82% del AI del medio. Esto se considera pertinente por parte del Equipo Evaluador Ambiental en el sentido de que las pendientes suaves o planas, aunado a las geoformas fluviales, contribuyen a la baja susceptibilidad de erosión o procesos erosivos, mientras que los escarpes de terraza y áreas de pendientes moderadas y altas (que no son predominantes en el área de influencia) presentan una mayor susceptibilidad.

Finalmente, el Complemento del EIA, en atención al literal b) del requerimiento 9 del Acta 59 de 2025, presentó y complementó la información sobre la susceptibilidad a la inundación, aludiendo que las características geomorfológicas y la cercanía al río Mutatá son los factores predominantes que determinan la susceptibilidad a inundaciones en el área de influencia, desde un enfoque geomorfológico. De esta manera, es la llanura de inundación aquella área que concentra los mayores riesgos debido a su proximidad al cauce. En línea con lo anterior, en aras de tener un mejor detalle sobre las condiciones de inundación en el área de influencia, la Solicitante analizó los drenajes, la topografía, los cambios de pendiente y las rondas hídricas inmersas en el AI, obteniendo como resultado que el AI del medio tiene una susceptibilidad a las inundaciones mayormente de categoría baja (49,02%), seguida de las categorías media (30,85%) y alta (20,13). Esta última asociada a los drenajes presentes en el AI y al sector urbano más próximo al río Mutatá (sector sur del área de influencia).

De lo anterior, se encuentra que la definición de la susceptibilidad a las inundaciones refleja las condiciones existentes del área de influencia y evidencia la susceptibilidad y dinámica de los elementos hídricos y topográficos que hacen parte de esta. Por su parte, si bien las zonas susceptibles a inundación reportadas por el IDEAM para el año 2000 (escala 1:100.000) reflejan que parte del alineamiento propuesto para la variante (aproximadamente 140 m) podría ser susceptible de este tipo de amenaza, según la información consignada en el capítulo de Gestión del Riesgo, el escenario de riesgo por inundaciones tiene mayor incidencia en los barrios ubicados en las márgenes del río Mutatá (sur del área de influencia del medio abiótico) en épocas de invierno. Esto es consistente con lo expuesto en el plano de Amenaza por inundación del Plan de Ordenamiento Territorial (escala 1:25.000, 2011), el cual disgrega las categorías de amenaza para el área urbana del municipio, donde tiene influencia la construcción del proyecto, y donde se observa que, si bien existe una susceptibilidad reportada por el IDEAM (año 2000), la información local del municipio referencia que estos 140 m de la variante presentan principalmente una susceptibilidad baja.

(Ver figura: Amenaza por inundación a zona urbana, Cabecera Municipal Mutatá, POT 2011, en el concepto técnico).

Siendo así, es posible indicar por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la caracterización geomorfológica presentada para el área de influencia evidencia las características y rasgos morfológicos observados durante la visita de evaluación y es suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo sobre la solicitud realizada.

Suelos y usos de la tierra

Según el Complemento del EIA radicado por la Solicitante, el área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental se caracteriza por presentar 4 unidades cartográficas de suelos en función de la delimitación realizada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para el departamento de Antioquia, ajustadas a las condiciones particulares del área de influencia. Siendo así, se presentó la caracterización de las unidades Complejo río Sucio (RS), Asociación Juradó (JU),

Cuerpos de agua (CA) y Zona urbana (ZU), siendo la más representativa la Asociación Juradó con una extensión de 41,29 ha.

En cuanto al uso actual del suelo, la Solicitante relacionó 6 categorías referentes a Pastoreo extensivo, Sistema forestal productor, Protección, Industrial, Transporte y Residencial, las cuales se determinaron en función de las coberturas de la tierra identificadas para el área de influencia del medio. De estas, la más representativa corresponde al pastoreo extensivo, que abarca una extensión del 61,16% del AI.

Con respecto a la vocación de uso del suelo, se estableció para el mayor porcentaje del área de influencia del medio una clase agrológica tipo IV, indicando que el uso potencial es equivalente a sistemas agrosilvopastoriles, en donde se definieron 2 subclases asociadas a limitaciones por condiciones de inundación y suelo. Para el caso de los suelos antropizados y cuerpos hídricos, no se definió una clase agrológica, teniendo en cuenta que la metodología establecida por el IGAC, en su manual de Clasificación de las Tierras por su Capacidad de Uso, no las contempla. De acuerdo con esto, se concluye por parte de la Solicitante que la vocación de uso de suelo se orienta a tierras con uso agroforestal de tipo silvopastoril que se localizan sobre suelos con características biofísicas que no permiten la utilización exclusiva de usos agrícolas o ganaderos y que, por sus propiedades, deben ser usados con sistemas que combinen de forma armonizada los usos forestales y el pastoreo con la siembra de vegetación multiestratificada, árboles, arbustos y herbáceas, que garanticen el adecuado cubrimiento de la superficie del suelo.

Para la definición del conflicto de uso de suelo, la Solicitante implementó la metodología del IGAC y CORPOICA (2002), concluyendo que el área de influencia se caracteriza por presentar mayormente tierras sin conflicto de uso o uso adecuado, las cuales abarcan una extensión del 97,57% del AI. Esta condición obedece a la relación entre el uso actual y el uso potencial del suelo, donde se identificó equivalencia para las unidades asociadas a la infraestructura industrial, recreacional, transporte y asentamiento urbano, además de las unidades de pastoreo extensivo y sistemas forestales productores.

Con respecto a la definición de las unidades cartográficas de suelos, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia el ajuste de las unidades en función de las geoformas establecidas para el área de influencia, de acuerdo con lo solicitado en el literal b) del requerimiento 10 del Acta 59 de 2025. Adicionalmente, considera que la definición atiende a los lineamientos establecidos por el IGAC y que su redefinición, principalmente para las áreas de cuerpos hídricos y zonas urbanas, en función de las características propias del territorio, es adecuada, pues estas áreas no son clasificadas como suelos agrológicos, sino que presentan una connotación antropizada o natural y, por tanto, sus condiciones edafológicas son diferentes frente a las unidades definidas por el IGAC.

Ahora bien, con referencia a las unidades cartográficas de suelo definidas al interior del área de influencia, es preciso mencionar que tanto la Asociación Juradó como el Complejo Río Sucio, según su taxonomía, presentan condiciones de escaso desarrollo o evolución edafológica, asociándose principalmente a suelos del orden inceptisol y entisol, que han tenido influencia de las corrientes hídricas y que pueden llegar a presentar escenarios de saturación de agua o anegamiento temporal en algunos periodos del año. De esta manera, se considera relevante que durante la construcción del proyecto se contemplen las condiciones del drenaje superficial, para evitar encharcamientos o empozamientos de agua que afecten el entorno o las obras a construir. Por tal motivo, la escorrentía superficial deberá ser controlada con el emplazamiento de obras hidráulicas que permitan mantener y/o mejorar sus condiciones de flujo, previniendo de esta manera la afectación de las obras objeto de modificación de licencia ambiental y de los predios aledaños a estas.

En cuanto al uso actual del suelo, se concluye de manera general que la definición de las categorías establecidas en el Complemento del EIA es consistente con las coberturas de la tierra definidas para el AI. Para la definición del uso actual se asociaron las coberturas de la tierra totalmente antropizadas (Red vial, ferroviaria y terrenos asociados, Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Áreas deportivas y Parques cementerio) con un uso residencial o de transporte según su naturaleza, así como se vinculó la cobertura de zonas industriales y/o comerciales a un uso industrial y las coberturas de Plantación forestal y Bosque de galería y/o ripario a sistemas forestales productores y protectores, respectivamente, lo cual se considera oportuno, contemplando las observaciones realizadas durante la visita de evaluación, la condición propia del uso del suelo y las dinámicas sociales que se presentan al interior del área de influencia.

(Ver fotografías: Uso ganadero del suelo E:4620013,96 N:2360161,10 y Uso residencial del suelo E:4620388,16 N:2359360,82, en el concepto técnico).

No obstante, se identificó, con respecto a la categoría de uso actual de pastoreo extensivo, un cuerpo hídrico artificial (ID_COBERT 71), localizado en el sector occidental del área de influencia, que no representa adecuadamente el uso del suelo, pues de acuerdo con las observaciones de la visita de evaluación, este cuerpo artificial no presenta características asociadas a un uso ganadero, ya que evidencia condiciones de eutrofización y se encuentra inmerso en un área de tejido urbano continuo. Por tanto, debió asignarse un uso diferente en función del entorno en el que se encuentra y su estado.

(Ver fotografías: Cuerpo hídrico artificial asignado con un uso actual de ganadería E:4619692,09 N:2359861,07 y Cuerpo hídrico artificial asignado con un uso actual de ganadería E:4619692,09 N:2359861,07, en el concepto técnico).

A pesar de lo anterior, esta área solo representa el 0,18% del área de influencia del medio, por lo que, grosso modo, se considera que la definición de categorías del uso actual es adecuada y permite reconocer los usos que la población le da al suelo en función de sus actividades de desarrollo.

Es importante anotar que, según la información disponible del instrumento de ordenamiento territorial del municipio de Mutatá, el área de influencia del proyecto se encuentra inmersa en usos urbanos y de expansión urbana, así como en áreas de cultivos transitorios y agrosilvopastoril, tal como se evidencia a continuación (ver Figura Usos actuales del suelo POT del municipio de Mutatá con respecto al área de influencia del medio abiótico). Es de señalar que, una vez revisado el Acuerdo 11 del 23 de junio de 2000, no se identifican limitantes o prohibiciones explícitas frente a la construcción de infraestructura vial.

(Ver figura: Usos actuales del suelo POT del municipio de Mutatá con respecto al área de influencia del medio abiótico, en el concepto técnico).

Por otra parte, conforme la información cartográfica asociada al Acuerdo 011 de 2016, "por medio del cual se hace un ajuste al Plan de Ordenamiento Territorial, del municipio de Mutatá, para facilitar y promover el desarrollo urbano y acceso a vivienda a familias del municipio, en especial las de menores recursos en el marco de la Ley 1537 del 212 y la Ley 1753 de 2015", se evidencia que parte del proyecto se encuentra localizado en un área establecida para desarrollo habitacional, lo cual no implica limitaciones el desarrollo del proyecto, toda vez que este acuerdo indica en el parágrafo 1 del Artículo Cuarto que las áreas integradas al perímetro urbano tienen finalidad de promover la construcción de vivienda e infraestructura social, por lo que se considera que la construcción de la variante Mutatá hace parte de la infraestructura que permite la conexión y acceso de la población a servicios sociales esenciales. Asimismo, el parágrafo 3 del artículo sexto menciona que los proyectos urbanísticos deben construir vías de acceso y ejes viales estructurantes.

(Ver figura: Áreas de desarrollo habitacional según el Acuerdo 011 de 2016 con respecto al área de influencia del medio abiótico, en el concepto técnico).

Con relación a la vocación de uso de suelo, el Equipo Evaluador verificó la información documentada por la Solicitante, en función de los ajustes requeridos a través del Acta 59 de 2025 (literal b) del requerimiento 10), identificando que la información es consistente con la metodología implementada para la definición de esta. Así mismo, considera que las limitaciones del suelo reflejan la condición de empozamiento que presenta en algunos sectores del área de influencia y que fue referida en la caracterización del componente geomorfológico, de manera que la información suministrada es acorde con las propiedades físicas del suelo y la topografía presente en el AI (aspectos que definen el grado de aptitud de los suelos).

Para el caso del conflicto de uso de suelo, una vez revisada la información remitida, el Equipo Evaluador Ambiental señala que esta es coherente con la clasificación del uso actual del suelo y su relación con la vocación establecida. Asimismo, permite evidenciar las condiciones de sensibilidad que pueden presentarse frente al conflicto del recurso y las intervenciones proyectadas. En consecuencia, la información aportada para el componente de suelos y usos de la tierra se considera suficiente para evaluar los impactos ambientales y las medidas de manejo que se requieren durante la ejecución de las obras objeto de modificación de licencia ambiental.

Hidrología

Con respecto al componente de hidrología, la Solicitante identificó 4 unidades hidrográficas que serán intervenidas por el proyecto; estas corresponden a Río Mutatá, Drenaje 1, Drenaje 2 (Quebrada Daira) y Drenaje 3, asociadas al área hidrográfica Caribe, zona hidrográfica Atrato Darién y la subzona hidrográfica Río Sucio. Sobre estas, realizó la caracterización hidrológica indicando sus características morfométricas de la siguiente manera:

(Ver tabla: Parámetros morfométricos para las unidades hidrográficas identificadas en el área de influencia, en el concepto técnico).

Por su parte, en atención a lo dispuesto en el literal a) del requerimiento 11 del Acta 59 de 2025, la Solicitante indicó que se realizaron los ajustes correspondientes a las cuencas hidrográficas utilizadas en la caracterización del componente, garantizando coherencia de estas con las unidades definidas para el análisis de la solicitud de los permisos de ocupación de cauce, asociadas al diseño de las obras hidráulicas del proyecto; así mismo, consideró la extensión de los impactos ambientales identificados en el área de influencia hidrológica e hidrobiológica, guardando trazabilidad con la información previamente reportada. Aclara la Solicitante que, como parte de la caracterización hidrológica, si bien las divisorias de aguas coinciden en su mayoría entre las cuencas delimitadas (entre el análisis hidrológico del área de influencia y el análisis del permiso de ocupación de cauce), en algunas zonas no se utilizó exactamente el mismo trazado, debido a que la información empleada para la delimitación difiere en cuanto a escala y al modelo de elevación digital utilizado. Además, de acuerdo con la información recopilada en campo, consideró que la nueva delimitación representa un acercamiento más preciso a la realidad del territorio.

Es así como, una vez revisada la información por parte del Equipo Evaluador Ambiental, se encuentra que los ajustes realizados a la delimitación y caracterización de las unidades hidrográficas intervenidas por el área de proyecto son adecuados, pues reflejan las condiciones del relieve y, por tanto, el sistema de drenaje presente. Lo anterior permite contar con información suficiente para identificar la incidencia de impactos ambientales derivados del proyecto y las medidas de manejo

ambiental correspondientes. Es de anotar que la información remitida a nivel documental fue integrada al Modelo de Almacenamiento Geográfico del Complemento del EIA, en el cual es posible evidenciar los cambios efectuados en la delimitación de las unidades hidrográficas.

En cuanto al régimen hidrológico, la Solicitante presentó el caudal medio y ambiental característicos de las microcuencas identificadas, así como la estimación de la oferta hídrica disponible, los caudales máximos y caudales mínimos asociados a los periodos de 2.33, 5, 10, 25, 50 y 100 años. Los resultados que obtuvo luego del análisis realizado son los siguientes:

(Ver tablas: Caudales medios, ambientales y oferta hídrica disponible para unidades hidrográficas identificadas, Caudales mínimos estimados distribución Gumbel y LogNormal y Caudales máximos estimados bajo el método racional, en el concepto técnico).

En virtud de lo anterior, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información remitida en el marco de la solicitud de modificación de licencia ambiental es suficiente para conocer las características hidrológicas del área de influencia; no obstante, es preciso mencionar, con respecto al caudal ambiental estimado a partir de la metodología indicada en la Resolución 865 de 2004, que este no es equivalente a estas disposiciones metodológicas, pues este acto administrativo referencia que el caudal ambiental equivale al 25% del caudal medio mensual multianual más bajo de la corriente en estudio, de manera que los valores presentados en la Tabla 5.96 Caudal ambiental para cada microcuenca de interés de la caracterización hidrológica del Complemento del EIA, pueden estar sobreestimados, pues en función del caudal medio establecido para las corrientes hídricas objeto de análisis, el caudal ambiental correspondería a 5,82 m^3/s (río Mutatá), 0,01 m^3/s (Drenaje 1), 0,03 m^3/s (Drenaje 2) y 0,01 m^3/s (Drenaje 3). A pesar de esto, el delta o variación identificado entre los caudales ambientales no es significativo para las corrientes hídricas que son sujetas de intervención con las obras del proyecto, de manera que es posible emitir un pronunciamiento de fondo sobre la solicitud presentada.

Ahora bien, con respecto a los caudales máximos y mínimos, se considera que las metodologías aplicadas para su cálculo son adecuadas y ampliamente utilizadas para el desarrollo de estudios hidrológicos, por lo que la información remitida es confiable y permite conocer los volúmenes del recurso hídrico disponibles al interior del área de influencia.

Para el análisis de inundabilidad, en atención al literal d) del requerimiento 11 del Acta 59 de 2025, la Solicitante consideró inicialmente los registros disponibles a nivel nacional correspondientes a las áreas afectadas por inundaciones durante eventos del fenómeno de La Niña, específicamente en los años 1988, 2000, 2011 y 2012; sin embargo, debido a las limitaciones de información que presentan estos insumos (principalmente por su escala 1:100.000), recurrió a la revisión de información más detallada en la zona, consultando el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Mutatá (2011). A partir de este, como parte de la información más relevante, observó que el área de influencia del proyecto se encuentra en una zona de amenaza media y alta, encontrándose esta última asociada principalmente al río Sucio, al costado occidental del área de interés. Así mismo, identificó que hacia el costado sur del AI, donde se ubica el río Mutatá, existe una franja de aproximadamente 150 metros desde la margen derecha del río vinculada a esta categoría de amenaza (alta).

De manera complementaria, la Solicitante validó la Zonificación de Amenazas y Riesgos por Movimientos en Masa, Avenidas Torrenciales e Inundaciones en el Área Urbana del Municipio de Mutatá, la cual incorpora la modelación hidráulica del río Mutatá realizada por la empresa ICARO Consultores S.A.S., y que contiene información sobre las manchas de inundación para periodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50 y 100 años, en un tramo de aproximadamente 1,2 km de longitud.

Siendo así, una vez revisada la información por parte del Equipo Evaluador Ambiental, se evidencia que el área afectada por inundaciones del río Mutatá, de acuerdo con la información reportada y respecto al área de influencia del proyecto, únicamente se presentaría en la zona o sector sur del AI, en una extensión aproximada de 110 m desde la margen derecha del río Mutatá.

(Ver figura: Mancha de inundación Tr 100 años, en el concepto técnico).

En virtud de lo expuesto, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información remitida es suficiente, y da cuenta de las condiciones hídricas exógenas que pueden tener influencia al interior del AI y consecuentemente en las áreas de intervención del proyecto, motivo por el cual es relevante que esta condición sea tenida en cuenta durante la ejecución de las obras sujetas a modificación de licencia ambiental, en el marco de la implementación de obras para el manejo de aguas y escorrentía.

Calidad del Agua

Como parte de la caracterización de calidad del agua, la Solicitante realizó 4 monitoreos, los cuales fueron realizados en diciembre de 2024 y enero de 2025, y se encuentran asociados a 3 corrientes hídricas y un jagüey inmerso en el área de influencia del medio. En el marco de la caracterización, incluyó la interpretación de los parámetros fisicoquímicos, microbiológicos e indicadores de calidad del agua y de contaminación. Por otra parte, la toma de muestras fue realizada por Alta Biotecnología Colombiana S.A.S., laboratorio que se encuentra acreditado por la Resolución 2114 de 2022 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), y el análisis de muestras estuvo a cargo de este mismo laboratorio y de Agualimsu S.A.S., acreditado bajo Resolución 2866 de 2022, e Hidrolab Colombia LTDA, acreditado bajo Resolución 0420 de 2024.

Como parte de los resultados obtenidos, se evidencia que la temperatura del recurso hídrico se encuentra entre 34,1 °C y 26,6 °C, el pH comprende rangos entre 7,5 y 6,43 unidades, la conductividad eléctrica se mantiene entre 130 y 23 µS/cm y el oxígeno disuelto presenta rangos entre 8,16 mg/L y 2,83 mg/L. Siendo así, y de acuerdo con las concentraciones de oxígeno disuelto, las aguas monitoreadas en el jagüey se clasifican como aguas hipóxicas, lo que sugiere un nivel de contaminación moderado y condiciones desfavorables para organismos aeróbicos. En contraste, para las demás corrientes hídricas monitoreadas se registran concentraciones que indican aguas con niveles de contaminación bajos, lo que indica un menor nivel de intervención o una mayor capacidad de recuperación. Adicionalmente, conforme a la conductividad eléctrica, los resultados de los monitoreos in-situ muestran, en el mayor porcentaje de los casos, un grado de mineralización muy débil, y solo en el caso del Drenaje 2 (campaña enero 2025) se establece un grado de mineralización débil, según la escala de Rodier (1998).

Así mismo, de los resultados presentados, se concluye que las concentraciones o niveles de los parámetros de Grasas y Aceites, Fenoles Totales, Fósforo Total, Nitrógeno Kjeldahl, así como los metales pesados, se encuentran por debajo o muy cercanos al límite de detección implementado en laboratorio, de manera que no se evidencian trazas representativas de estos contaminantes en las aguas monitoreadas.

En cuanto a los resultados obtenidos para la DBO_5, tal como se evidencia en los reportes del monitoreo y se indica por parte de la Solicitante, se encontraron concentraciones inferiores al límite de cuantificación del método utilizado (<10,0 mg/L), lo que sugiere que los cuerpos de agua al interior del área de influencia refieren una baja concentración de materia orgánica. Así mismo, se identificó, con respecto a Demanda Química de Oxígeno, un cambio notorio entre las concentraciones reportadas entre ambas campañas (2024 y 2025). Según estos resultados, en el punto de monitoreo

localizado en el jagüey y en el Drenaje 3 presentan aporte de contaminantes, posiblemente aguas residuales.

En los resultados obtenidos para los Sólidos Suspendidos Totales, los valores oscilaron entre concentraciones inferiores al límite de detección del método empleado para su evaluación (10,00 mg/L) y 57,20 mg/L, presentándose la concentración más alta en el punto localizado en el jagüey durante la campaña de enero 2025. Conforme a estos resultados, se documentó por la Solicitante que estas aguas pueden ser clasificadas como no contaminadas.

Ahora bien, frente a las concentraciones de coliformes totales y fecales, se indicó que estas variaron significativamente entre los puntos de muestreo y entre las campañas ejecutadas. Los valores más altos para la campaña de diciembre 2024 se presentaron en el punto del jagüey, donde se registraron concentraciones de 2.300 NMP/100 mL para coliformes totales y 780 NMP/100 mL en cuanto a coliformes fecales, mientras que los valores más bajos se observaron en el punto del Drenaje 2, con concentraciones de 68 NMP/100 mL para coliformes totales y 12 NMP/100 mL para coliformes fecales; no obstante, para la campaña ejecutada en enero de 2025, los resultados reflejan una mayor concentración de patógenos (fecales y totales) en el punto del Drenaje 2 con registros de 140.000 NMP/100ml y 79.000 NMP/100ml, respectivamente.

Siendo así, de acuerdo con la información aportada por la Solicitante, se identifica que los resultados y análisis presentados en el marco de caracterización organoléptica de calidad del agua corresponde de manera general a las observaciones realizadas durante la visita de evaluación; no obstante, el Equipo Evaluador Ambiental identifica que las dos campañas de monitoreo fueron realizadas en época de bajas precipitaciones, de manera que, la Solicitante deberá contemplar la ejecución de monitoreos tanto en época de lluvias como seca, de manera que estos funjan como línea base previo a la intervención y afectación de cuerpos hídricos superficiales.

Usos del agua

La identificación de usos y usuarios del recurso hídrico se llevó a cabo mediante los registros suministrados por CORPOURABÁ en el año 2024, correspondientes a las concesiones y los permisos de vertimiento vigentes y otorgados en las fuentes superficiales ubicadas en el área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental. De acuerdo con esto, se identificaron 5 usuarios del recurso hídrico al interior del área de influencia socioeconómica, pero no dentro del área de influencia del medio abiótico. Para estos, se determinó que los usos más representativos corresponden al doméstico y al industrial.

Por otra parte, con base en la información disponible y caracterizada para el área de influencia, la Solicitante indicó que la demanda hídrica para el área analizada corresponde a 43,30 L/s asociada a la cuenca del río Mutatá y 4,01 L/s relacionados con la cuenca del Drenaje 2 – Quebrada Daira. Así mismo, estimó el Índice de uso del agua (IUA) y el Índice de vulnerabilidad hídrica (IVH), siendo estos equivalentes a una categoría de muy bajo para el río Mutatá y bajo para el Drenaje 2.

Finalmente, como parte de la caracterización realizada, la Solicitante afirmó que en el área analizada el uso de agua es bajo, pues según los datos disponibles no existe una sobreexplotación del recurso, y por tanto la región aún no enfrenta una presión crítica que ponga en peligro el abastecimiento y que pueda generar conflictos en el uso del recurso.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental validó la información contenida en el Geovisor de la ANLA, identificando que para el área de influencia del medio abiótico se presenta una sensibilidad baja, tanto para la calidad como para la cantidad, frente al recurso hídrico superficial, de manera que

se considera que la información aportada en el Complemento del EIA es consistente con las condiciones registradas en fuentes de información secundaria (ver Figura Sensibilidad hídrica superficial por Calidad y Figura Sensibilidad hídrica superficial por Cantidad).

Es de señalar que, de acuerdo con el Diagnóstico de condiciones socioambientales desarrollado por el grupo de regionalización de la ANLA la sensibilidad baja representa una alta capacidad de la cuenca para mantener o regular un caudal determinado, sumado a una baja demanda del recurso hídrico superficial.

(Ver figura; Sensibilidad hídrica superficial por Calidad y Figura 9 Sensibilidad hídrica superficial por Cantidad, en el concepto técnico).

Adicionalmente, se revisó el Sistema de Información del Recurso Hídrico – SIRH, puntualmente el disponible para la jurisdicción de CORPOURABÁ (abril, 2025). En este, se identificó que ninguno de los usuarios registrados por parte de esta corporación, que cuenta con captación directa del recurso, se encuentra inmerso en el área de influencia del medio, de manera que la información aportada por la Solicitante es consistente con los registros existentes.

Por tanto, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que la caracterización de los usos y usuarios del recurso hídrico es adecuada y suficiente, toda vez que, conforme a la inspección realizada durante la visita de evaluación, no se identificaron usuarios que dependan directamente de las fuentes hídricas que serán objeto de intervención o que hagan captación en estas. Por su parte, con respecto a los índices estimados y los conflictos por uso del recurso hídrico, se considera que la información presentada es oportuna, en el sentido de que no se evidenció consumo directo de las fuentes hídricas definidas como Drenaje 1, Drenaje 2 y Drenaje 3 y que los usuarios identificados al interior del AI socioeconómica no tienen consumos significativos del recurso hídrico para satisfacer sus necesidades domésticas o agropecuarias, frente a la oferta hídrica disponible de las unidades hidrográficas analizadas.

Hidrogeología

De acuerdo con la información aportada a través del radicado ANLA 20256201232372 del 07 de octubre de 2025, las unidades hidrogeológicas del área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental se definieron en función de las características litológicas, estructurales, de potencialidad de almacenamiento de agua subterránea y la capacidad de las unidades geológicas (correspondientes a unidades del cuaternario) presentes en el AI del medio de permitir el flujo.

De esta manera, y bajo los lineamientos metodológicos propuestos por la Asociación Internacional de Hidrogeólogos (IAH), adoptados por el Servicio Geológico Colombiano (SGC) en el "Atlas de aguas subterráneas de Colombia", la Solicitante definió para el área de influencia una única unidad hidrogeológica, denominada UHG1 – Sedimentos con flujo esencialmente intergranular, conformado por depósitos aluviales recientes y de terrazas. Siendo así, los depósitos del área de influencia se caracterizan por ser sistemas acuíferos continuos de extensión regional, depositados en ambiente fluvial, conformados por sedimentos cuaternarios no consolidados que desarrollan acuíferos de tipos libres a semiconfinados y por rocas terciarias poco consolidadas con acuíferos confinados. Estos contienen aguas recomendables para cualquier uso y son relacionados como acuíferos de alta productividad.

Adicionalmente, como parte de la caracterización presentada, se mencionó que al interior del área de influencia no se encontraron manantiales, nacimientos, perforaciones, aljibes o pozos para el

registro de las características del agua subterránea. Lo cual se considera consistente con los aspectos evidenciados durante la visita de evaluación y la información disponible en el Sistema de Información del Recurso Hídrico – SIRH disponible para la jurisdicción de CORPOURABÁ.

Frente a las zonas de recarga y descarga hídrica, se indicó que para los depósitos de terraza y aluviales recientes, que son los localizados en el área de influencia, la recarga es producida directamente por los ríos próximos y por la red de drenaje en época de alta precipitación. Para su definición, se implementó la metodología de análisis multi criterio según la Teoría de los Sistemas de Flujo planteada por Tóth, la cual propone una integración de diferentes factores condicionantes (geología, geomorfología, pendiente, suelo y cobertura vegetal). Siendo así, las zonas de muy alta recarga hídrica para el área de influencia fueron identificadas principalmente sobre el sector norte y suroccidental de esta, abarcando aproximadamente el 50% del AI.

También, como parte de la caracterización, se presentó el análisis de la vulnerabilidad intrínseca al acuífero, determinada a través del método GOD. Como resultado del análisis realizado, en función del grado de confinamiento hidráulico, la ocurrencia del sustrato suprayacente y la distancia del nivel freático, se estableció una muy alta vulnerabilidad para el área de influencia, la cual se relaciona principalmente con los materiales que componen los depósitos fluviales (terrazas y llanura de inundación), los cuales presentan porosidad primaria y altos valores de transmisividad debido a su configuración granulométrica.

En virtud de lo anterior, una vez revisada la información aportada por la Solicitante, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la definición de una única unidad hidrogeológica para el área de influencia corresponde adecuadamente a la geología descrita en el Complemento del EIA. Así mismo, su definición permite tener claridad sobre las características hidrogeológicas que podrían ser afectadas por ocasión del proyecto, en función de la vulnerabilidad intrínseca al acuífero, las zonas de recarga y las direcciones de flujo caracterizadas. Por tanto, se considera que la información aportada con respecto a este componente es suficiente para identificar y evaluar los posibles impactos ambientales que sobre el recurso se puedan presentar y a partir de ello establecer las medidas de manejo ambiental que puedan prevenir, mitigar, corregir y/o compensar estos impactos si hay lugar a ellos.

Geotecnia

En cuanto al componente geotécnico, la Solicitante presenta los resultados de la exploración directa del año 2016, actualizada a 2023, indicando que en todas las perforaciones se encontraron estratos de origen aluvial con un espesor variable entre 4 y más de 9 metros. Así mismo, dentro del análisis remitido se relacionó la zonificación geotécnica establecida a través del método del talud infinito modificado, el cual permite determinar los factores de seguridad en una zona utilizando la zonificación de unidades de geología para ingeniería con la variable morfométrica del terreno, en aras de evaluar la capacidad de carga del trazado. Como resultado de este análisis, identificó que la mayor parte del área de influencia tiene una estabilidad alta, presentando solo algunas zonas de estabilidad media y baja sobre el sector nororiental del AI.

Ahora bien, en atención al requerimiento 9 del Acta 59 de 2025, la Solicitante presentó la zonificación geotécnica asociada a variables ambientales. Para este caso, involucró las variables de geología, geomorfología, coberturas de la tierra, pendientes, precipitación y amenaza sísmica, aclarando que, a pesar de que las variables de precipitación y la amenaza sísmica refieren una baja o nula variabilidad dentro del área de influencia, se incluyen en el análisis con el fin de evaluar su influencia en el territorio, a través de un análisis heurístico de zonificación geotécnica. De acuerdo con el proceso desarrollado, se concluye que el área de influencia presenta una estabilidad alta en términos

geotécnicos, ratificando los resultados de la zonificación desarrollada bajo el método de talud infinito modificado.

Una vez revisada la información remitida, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que los resultados obtenidos para la zonificación geotécnica al interior del área de influencia son consistentes con el análisis de las variables contempladas para su determinación. En este sentido, es claro que la geología, geomorfología y pendientes fungen como elementos que permiten aproximarse a las condiciones de estabilidad del terreno, las cuales, según la información aportada para el presente trámite, al interior del área de influencia no refieren una sensibilidad alta o características que sean propensas a generar procesos gravitacionales o fallos en la estabilidad del terreno ante cargas.

Ahora bien, como parte de la Descripción del proyecto, la Solicitante informó que las configuraciones de los terraplenes se dispusieron de manera tal que los modelos ejecutados en términos de estabilidad cumplan con el factor de seguridad mínimo para la estabilidad de los llenos; para esto utilizó el método de las dovelas implementado en el software SLIDE V6. A continuación se muestra, el resumen de las características relevantes en función de los análisis presentados:

(Ver tabla: Resumen de las condiciones de estabilidad según sección geológica, en el concepto técnico).

Como resultado del análisis presentado, se resumen las condiciones establecidas para la construcción del proyecto, en función de la estabilidad geotécnica y la altura de los terraplenes propuestos por el proyecto (ver Tabla Zonificación geotécnica, pendientes a implementar y alturas máximas de terraplén).

(Ver tabla: Zonificación geotécnica, pendientes a implementar y alturas máximas de terraplén en el concepto técnico).

Siendo así, de acuerdo con la información aportada por la Solicitante en el marco del trámite de modificación de licencia ambiental, se encuentra por parte del Equipo Evaluador que los análisis de estabilidad presentados para cada sección geológica a lo largo del corredor vial cumplen con el factor de seguridad mínimo y que, por tanto, no se esperan fallas estructurales en los terraplenes que serán emplazados para la materialización del proyecto. Sumado a esto, considerando la estabilidad y condiciones geomorfológicas del área de influencia, se observa que la intervención directa del proyecto no es sujeta a generar procesos de remoción en masa significativos o bien cambios en la estabilidad del terreno.

En virtud de lo anterior, se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la caracterización geotécnica remitida para el área de influencia es suficiente para determinar los impactos ambientales que se puedan generar por el proyecto sobre el componente y validar o establecer las medidas de manejo ambiental adecuadas para su manejo, así como es conveniente para emitir un pronunciamiento de fondo sobre la solicitud de modificación de licencia ambiental.

Atmósfera

Con respecto al componente atmosférico, la Solicitante presentó la caracterización climática o meteorológica para el área de influencia del proyecto, utilizando como insumo principal la información disponible del servicio suizo METEOBLUE, el cual interpreta datos de observación con modelos meteorológicos avanzados (ej. CFRS, ERA 40, CAM, WRF, MM5) para ofrecer información de mejor precisión para pronósticos a corto y largo plazo y mapas meteorológicos. Esto, contemplando que el

IDEAM no cuenta con información climatológica en zonas próximas al área de influencia del proyecto que cuenten con la totalidad de los parámetros y/o series de datos que requieren ser analizados para obtener una caracterización sólida; para la caracterización de las diferentes variables meteorológicas, la Solicitante tuvo en cuenta los promedios climatológicos existentes para el periodo de años comprendido entre 2015 y 2024 (10 años). Como parte de la información aportada, se analizó la precipitación, temperatura, evapotranspiración, humedad relativa, brillo solar, presión atmosférica, nubosidad, radiación solar y vientos.

Al respecto, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la fuente referida para la obtención de datos de variables o parámetros climatológicos es adecuada y que la misma suministra información suficiente para analizar y comprender adecuadamente las condiciones meteorológicas existentes en el área de influencia. Así mismo, se observa que el periodo de análisis de series de datos y las variables documentadas en el Complemento del EIA se acogen a lo indicado en los términos de referencia aplicables para el trámite en evaluación, y que fueron sujetos de un análisis de validación, de manera que los análisis presentados generan confiabilidad.

Por otra parte, como parte de esta caracterización, la Solicitante presentó la identificación de fuentes de emisiones al interior del área de influencia del medio, indicando que hacen parte de estas las vías de acceso carreteables, así como la cabecera municipal del municipio de Mutatá y el barrio El Regalo. Por su parte, como receptores atmosféricos, contempló 396 puntos distribuidos a lo largo del área de influencia, de manera que esta distribución proporcionara condiciones adecuadas para los modelos atmosféricos presentados en el marco de la caracterización.

De lo anterior, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información remitida es acorde con las características del territorio, en cuanto a que las vías de acceso y las zonas urbanas son los principales focos de generación de contaminantes atmosféricos al interior del AI. Así mismo, con respecto a la distribución uniforme de receptores, se encuentra que esta es consistente con las áreas de tejido urbano existentes al interior del área de influencia (centro poblado de Mutatá y barrio El Regalo), así como con las vías de acceso, de manera que su localización, en pro de los análisis de modelación, es adecuada y suficiente para comprender los resultados presentados.

Ahora bien, frente a los monitoreos de calidad del aire desarrollados para la caracterización del componente, el Complemento del EIA indica que el monitoreo fue desarrollado entre el 15 de noviembre y 2 de diciembre del 2024 en 2 puntos localizados en el área de influencia del proyecto, determinando las concentraciones de Material Particulado menor a 10 micrómetros (PM_{10}), Material Particulado menor a 2.5 micrómetros ($PM_{2.5}$), Dióxido de Azufre (SO_2), Monóxido de Carbono (CO) y Dióxido de Nitrógeno (NO_2). Como resultado de esta caracterización, se estableció de manera general que ninguno de los parámetros monitoreados sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 del 2017, de manera que la calidad del aire puede considerarse buena.

Para el caso del monitoreo de ruido ambiental, se realizaron mediciones de niveles de presión sonora en 3 puntos al interior del AI, en horarios diurno y nocturno, en día hábil y no hábil; 2 de estos (RA1 y RA2) se realizaron entre el 17 y 19 de noviembre de 2024 y el restante (RA3) se realizó entre los días 6 y 7 de septiembre de 2025, como parte de los ajustes efectuados como consecuencia de la solicitud de información adicional establecida en requerimiento 12 del Acta 59 de 2025. De los resultados obtenidos, es posible mencionar que los niveles de presión sonora registrados en los puntos RA1 y RA2, en horario diurno, en día hábil y no hábil, no presentaron excedencias con respecto a límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 (Sector C); no obstante, para el caso del horario nocturno se identificaron excedencias tanto para el día hábil como no hábil. En cuanto al punto RA3, se registraron excedencias de límite máximo permisible en horario

diurno y nocturno para día hábil y no hábil (Sector C).

Ahora bien, sobre la localización de los puntos de monitoreo, la Solicitante aclaró que la selección se efectuó considerando un radio de acción máximo de 500 metros, de manera que se garantizara la cobertura de los principales focos de emisión y ruido asociados al proyecto y de las zonas habitadas del casco urbano, buscando abarcar la mayor cantidad posible de población susceptible, contemplando la permanencia prolongada de personas y la dirección predominante de los vientos (sur–norte).

De lo expuesto, se concluye por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la localización de los puntos de monitoreo de calidad del aire y ruido es adecuada para conocer las condiciones generales del área de influencia donde se proponen las obras objeto de modificación de licencia ambiental y que los resultados presentados son consistentes con la dinámica y desarrollo local evidenciado durante la visita de evaluación; no obstante, se encuentra que sobre el costado occidental del AI, donde se localiza el barrio El Regalo, deben establecerse con mayor puntualidad las concentraciones base de contaminantes atmosféricos previo al inicio de obras, de manera que sea posible hacer un seguimiento adecuado a la tendencia del medio, contemplando que, según la información aportada por la Solicitante, la dirección del viento, si bien tiene una predominancia en sentido sur – norte, también tiene la probabilidad de presentar una dirección en sentido sureste – nororiente, incidiendo en la población del barrio El Regalo (elemento de sensibilidad al interior del AI), motivo por el cual, se requerirá establecer un punto adicional de monitoreo para el componente de calidad del aire, sobre el costado occidental del área de intervención del proyecto, en función de la dirección del viento.

Es importante anotar que, contemplando las condiciones de alta densidad urbana o poblacional del medio donde se propone el desarrollo del proyecto, y conforme lo manifestado por las comunidades durante la visita de evaluación, donde expresaron su preocupación por el aumento de los niveles de presión sonora durante la etapa constructiva, se deberá, previo al inicio de actividades constructivas ejecutar el monitoreo de calidad del aire y ruido ambiental, en aras de establecer la línea base que sirva para realizar los comparativos adecuados a la tendencia del medio, así como deberá implementarse un esquema de monitoreo trimestral para los niveles de presión sonora y semestral para la calidad del aire.

La comparación previo inicio de la etapa constructiva deberá realizarse en función del uso del suelo reglamentado, y por lo tanto los límites máximos que deben ser comparables para determinar las características existentes en el área de influencia previa a la intervención, según el contexto del área de proyecto, deben corresponder al Sector B Tranquilidad y Ruido Moderado y Sector D Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado (ver Tabla 2 de la Resolución 627 de 2006), y no al Sector C. Ruido Intermedio Restringido como lo indicó la Solicitante. Una vez inicie la construcción del proyecto, el análisis deberá presentarse en función de estos mismos sectores (B y D, en la Tabla 1 de la Resolución 627 de 2006), de acuerdo con el uso del suelo reglamentado para el municipio.

Finalmente, en el marco de la caracterización del componente atmosférico, la Sociedad remitió el análisis y resultados de mediciones de vibraciones en 3 puntos localizados en el área de influencia. Los resultados obtenidos indicaron que en estos puntos no existe riesgo estructural que pueda afectar la estabilidad de la infraestructura habitacional, pues los registros cumplen con el estándar DIN 4150-3, particularmente para los lineamientos de la categoría L2-Edificios residenciales. De lo anterior, se considera que la información remitida por la Solicitante aporta al proceso de evaluación y permite tener un contexto general de las condiciones del área de influencia; sin embargo, en el marco del desarrollo de las actividades constructivas deberán establecerse controles en zonas

habitadas que tengan mayor proximidad a las áreas de intervención del proyecto, como lo es el tramo comprendido entre las abscisas K45+650 y K45+900.

Es de mencionar que durante la visita de evaluación la comunidad del barrio Ortiz expresó su preocupación frente a la cercanía del proyecto con respecto a las viviendas ubicadas en el sector de las abscisas K45+650 y K45+780, pues esta condición podría generar agrietamientos y daños en la estructura de las casas. Por su parte, si bien la Solicitante identificó la presencia de las viviendas en la franja definida como retiro obligatorio según la Ley 1228 del 16 de julio de 2008, frente a este tramo (K4+650 y K45+780), en atención al requerimiento 3 del Acta 59 de 2019, expresó la necesidad de limitar la compra predial a las áreas estrictamente requeridas para la ejecución de la variante, con el fin de evitar la vulneración de los derechos de vivienda de algunos habitantes, debido a la afectación de unidades sociales residentes y productivas y a la limitada disponibilidad del portafolio inmobiliario en la zona, lo que dificulta los procesos de restablecimiento de las familias en el sector.

Por tanto, contemplando lo manifestado por las comunidades, así como la condición de compra establecida por la Solicitante, bajo la cual manifiesta adquirir únicamente las áreas estrictamente necesarias para la ejecución de la variante, durante la etapa constructiva del proyecto deberán integrarse al menos 2 puntos de monitoreo de vibraciones de manera que permitan conocer la incidencia de las actividades del proyecto con respecto a las viviendas aledañas al sector de intervención comprendido entre las abscisas K45+650 y K45+900.

MEDIO BIÓTICO

Para el medio biótico se determinó un área de influencia de 138,96 ha, correspondiente al espacio geográfico en el cual se prevé la trascendencia de los impactos significativos del medio biótico derivados de la ejecución de las obras y/o actividades contempladas en la presente modificación de la licencia ambiental; considerando esto, es importante indicar que la caracterización de cada uno de los componentes del medio fue realizada sobre dicha área.

Ahora bien, acorde con la verificación efectuada por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA a la información contenida en el Complemento del EIA ajustado, se observó que las actividades que implicaron la recolección de especímenes silvestres de la diversidad biológica fueron desarrolladas en el marco de los Permisos de Estudio para la Recolección de Especímenes Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, a nivel nacional, otorgados por la ANLA a la empresa consultora que elaboró el complemento del EIA (AM Alternativa Ambiental S.A.S.), mediante las Resoluciones 2373 del 29 de septiembre de 2022 y 2449 del 5 de noviembre de 2024 (aclarada por la Resolución 2707 del 5 de diciembre de 2024), cada uno por una vigencia de dos (2) años, los cuales fueron remitidos en el anexo denominado "2_2_PIC".

De acuerdo con lo anterior, se identificó que los Permisos para la Recolección de Especímenes Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales se encontraban vigentes para el momento en el que se realizaron los muestreos para la caracterización del medio biótico e incluían los grupos biológicos que fueron muestreados (aves, herpetos, mamíferos, vegetación terrestre, epífitas vasculares y no vasculares, peces y comunidades hidrobiológicas). Teniendo en cuenta esto, a continuación, se presentan las consideraciones técnicas de la caracterización de cada uno de los componentes del medio en el área de influencia biótica:

Zonas de vida

De acuerdo con la cartografía del sistema de clasificación de Holdridge[4] y con la verificación de las condiciones climáticas del área de influencia reportadas en el complemento del EIA, en el área de influencia de la modificación de licencia ambiental - medio biótico, se presentan las condiciones climáticas indicadas en el numeral 4.1.9 del presente concepto técnico, de tal manera que esta se localiza en la zona de vida Bosque muy Húmedo Tropical (bmh-T), la cual típicamente se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales entre 24 y 35 °C, precipitaciones medias anuales entre 4.000 y 8.000 mm y una altitud entre 0 y 1.000 msnm:

(Ver figura: Zonas de vida en el área de influencia modificación de licencia ambiental - medio biótico, en el concepto técnico)

Acorde con el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Mutatá[5] en el golfo de Urabá, esta zona de vida se localiza en los municipios de Turbo, Apartadó, Chigorodó, Carepa y Mutatá, abarcando el sector de la zona sur y avanzando hacia la zona norte en dos (2) franjas angostas, una a cada lado del golfo, siguiendo la dirección de la serranía de Abibe por el costado oriental y la dirección de la serranía de los Saltos por el costado occidental, localizándose en esta zona de vida la mayoría de las cabeceras municipales de la zona bananera, coincidiendo con el pie de monte de la serranía.

En cuanto a la vegetación, los bosques primarios de la zona de vida Bosque muy Húmedo Tropical contienen árboles emergentes de más de 40 m de altura y diámetros de 2 y 3 m; así mismo, poseen varios estratos de gran complejidad florística y en el sotobosque se hallan abundantes hierbas, arbustos, lianas, etc. La humedad presente contribuye a una abundancia significativa de epífitas y parásitas. Dentro de las especies arbóreas más abundantes en esta formación vegetal, en el golfo de Urabá se destacan las siguientes: Cedrela odorata (Cedro), Spondias mombin (Hobo), Hura crepitans (Ceiba blanca), Anacardium excelsum (Caracolí), Genipa americana (Jigua), Trema micrantha (Zurrumbo), Bursera simaruba (Indio desnudo), Virola sp. (Sangretoro), Ochroma lagopus (Balso), Ceiba pentandra (Ceiba), entre otras (Espinal & Montenegro, 1963)[6].

No obstante, es de indicar que en el área de influencia biótica, acorde con las caracterizaciones remitidas y la verificación efectuada en campo, se identificó que los ecosistemas presentes son producto de la intervención antrópica, de tal manera que no se hallan relictos de bosques naturales, debido a que esta vegetación fue modificada para dar paso a áreas principalmente pecuarias y urbanizadas, siendo escasas las áreas boscosas, las cuales se localizan en algunos sectores de las rondas hídricas; identificándose en el área de influencia biótica solamente un relicto boscoso dispuesto en una franja delgada de vegetación discontinua, lo cual coincide con lo consignado en el POT de Mutatá, en el cual se señala que en esta zona de vida se localizan las cabeceras municipales de la zona bananera, evidenciando un alto grado de transformación de los ecosistemas naturales.

Biogeografía

Acorde con el mapa biogeográfico de Colombia[7], el área de influencia biótica se ubica en su totalidad en la Provincia del Chocó - Magdalena (V.7), en el ***Distrito Biogeográfico Río Sucio****, como se indica en la siguiente figura:*

---

[4] Espinal, L.S. & Montenegro, E, (1963). Zonas de vida o formaciones vegetales de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
[5] Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Mutatá, adoptado por el Acuerdo 11 del 23 de junio del año 2000.
[6] Montenegro L. & Espinal L. Formaciones Vegetales de Colombia. Memoria explicativa sobre el Mapa Ecológico. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. 1963. pág. 201
7 Hernández-Camacho, J., Hurtado-Guerra, A., Ortiz-Quijano, R., Walschburger, T. "Unidades biogeográficas de Colombia", en: G. Halffter (editor). La diversidad biológica Iberoamericana I. Acta Zoológica Mexicana, CYTED-D, México, 1992. 390 pp.+ 3 mapas.

(Ver figura: Biogeografía en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

El área de influencia del medio biótico se localiza en el sector del Chocó de la Provincia del Chocó – Magdalena, en la cual hay un alto grado de endemismos de peces y herpetofauna, especialmente de anfibios; así mismo, en esta provincia se destaca la complejidad de la biota. Por otro lado, el Distrito Biogeográfico Río Sucio, se caracteriza por abarcar las estribaciones occidentales de la cordillera Central, en la zona norte del río Atrato, en un relieve conformado por grandes abanicos aluviales, generados por la dinámica de los ríos que descienden de las montañas; entre ellos, los más importantes corresponden con el de río Sucio y Apartadó.

Las condiciones climáticas predominantes son del clima cálido semihúmedo, situación que favorece el desarrollo de vegetación de selva húmeda, encontrándose hacia las márgenes de los ríos, importantes complejos de humedales y zonas lacustres, con cuerpos de agua[8]; al respecto, el proyecto se localiza al costado oriental del río Sucio, a aproximadamente 550 m de este, principalmente en un ambiente fluvial; sin embargo, también se destaca el ambiente antropogénico, el cual condiciona la presencia de ecosistemas naturales en el área de influencia del medio biótico.

Biomas

De acuerdo con lo informado por la Solicitante en el complemento del EIA ajustado y una vez verificado el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, 2024), se observó que la mayor parte del área de influencia biótica de la modificación de la licencia ambiental, se ubica en el Zonobioma Húmedo Tropical Truandó y que, en una menor proporción, se localizan en orden descendente de representatividad los biomas Zonobioma Húmedo Tropical Nechí - San Lucas, Hidrobioma Nechí - San Lucas y Hidrobioma Truandó; no obstante, la totalidad del área del proyecto, se localiza en el Zonobioma Húmedo Tropical Truandó, como se observa en la figura que se presenta a continuación:

(Ver figura: Biomas en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

En cuanto al Zonobioma Húmedo Tropical Truandó y Zonobioma Húmedo Tropical Nechí - San Lucas, corresponden a selvas húmedas de piso isomegatérmico (tierra caliente), en las cuales no hay déficit de agua para la vegetación a lo largo del año o este es pasajero y no alcanza a alterar el aspecto siempre verde de la vegetación durante todo el año[9], localizándose el Zonobioma Húmedo Tropical Nechí - San Lucas fuera del área de intervención del proyecto, al costado oriental de esta. Por otro lado, el Hidrobioma Nechí - San Lucas y el Hidrobioma Truandó, en el área de influencia del medio biótico, corresponden a los ríos Mutatá y Sucio.

En virtud de lo mencionado y con base en la caracterización remitida en el complemento del EIA y lo verificado por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA en la visita técnica realizada al área de influencia, los relictos naturales son escasos, limitándose a un único polígono de Bosque de galería en el Zonobioma Húmedo Tropical Truandó; así mismo, es de destacar que los biomas terrestres presentes en el área de influencia biótica se encuentran altamente intervenidos, predominando las áreas de pastos y urbanizadas.

Ecosistemas

---

[8] Latorre-Parra, J., Jaramillo-Rodríguez O., Corredor-Gil, L., Atlas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas Continentales de Colombia – Parques Nacionales Naturales de Colombia. Editorial Planeta Colombia. 2014, 310 p.

[9] Hernández Camacho, J., y Sánchez Páez, H. 1992. «Biomas terrestres de Colombia». En: HALFFTER, G. (Comp.). La diversidad biológica de Iberoamérica I (1a ed.). México D. F., Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Instituto de Ecología, A. C., Secretaría de Desarrollo Social e Instituto de Ecología, A. C.

Una vez se verificó la información de los ecosistemas del área de influencia del medio biótico remitida por la Solicitante en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG del complemento del EIA, la cual tuvo en cuenta el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, 2024), se observó que se realizó el ajuste solicitado mediante el literal a) del requerimiento 13 del acta 59 de 2025 de información adicional, de tal manera que los ecosistemas acuáticos fueron asociados al Hidrobioma Truandó.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el área de influencia biótica se identificaron 12 unidades ecosistémicas, de las cuales, las cinco (5) más representativas son: Pastos Limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 107,86 ha (77,62%), Pastos Enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 14,66 ha (10,55%), Tejido Urbano Continuo del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 5,72 ha (3,11%), Zonas Industriales o Comerciales del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 4,62 ha (3,33%) y Red Vial y Territorios Asociados del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 2,45 ha (1,76%).

Por otro lado, en el área de intervención se identificaron cinco (5) unidades ecosistémicas, las cuales, en orden descendente de representatividad, corresponden a las siguientes: Pastos Limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 3,97 ha (68,02%), Red Vial y Territorios Asociados del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 0,93 ha (15,97%), Pastos Enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 0,86 ha (14,77%), Tejido Urbano Continuo del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 0,06 ha (0,97%)y Tejido Urbano Discontinuo del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con 0,02 ha (0,27%), como se indica en la siguiente tabla:

(Ver tabla: Ecosistemas presentes en el área de influencia biótica y en el área de intervención del proyecto de la modificación de la licencia ambiental, en el concepto técnico)

Adicionalmente, es importante indicar que los ecosistemas hallados en el área de influencia biótica y en el área de intervención se localizan como se muestra en la siguiente figura:

(Ver figuras: Ecosistemas en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental, y Biomas en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior y con lo verificado por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA durante la visita de evaluación ambiental, se concluye que en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental predominan los ecosistemas transformados, siendo representativos los Pastos Limpios, los Pastos Enmalezados, el Tejido Urbano Continuo y las Zonas Industriales o Comerciales del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó y solamente se localiza un ecosistema de tipo natural correspondiente al Bosque de Galería y Ripario del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó. Por otro lado, en el área que se propone intervenir para la modificación de la licencia ambiental, se observó que los ecosistemas en su totalidad son de tipo antrópico, evidenciándose el alto grado de intervención que posee el área en la cual se proyecta implementar la modificación de licencia ambiental.

Coberturas de la tierra

Una vez verificada la información remitida por la Solicitante en el complemento del EIA ajustado, se observó que para la determinación y delimitación de las coberturas de la tierra efectuó la fotointerpretación de un ortofotomosaico con fecha de captura de noviembre del año 2024, a una

escala 1:5.000, utilizando la metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia (IDEAM, 2010)[10]*.*

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA verificó la determinación y delimitación de las coberturas de la tierra remitida por la Solicitante en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, encontrando que, posterior a la reunión de información adicional registrada con el acta No. 59 de 2025, la Solicitante incluyó dentro del mapa de coberturas de la tierra la cobertura denominada Bosque de galería correspondiente a un polígono de 0,22 ha, localizado en la quebrada La Daira y así mismo, se verificó que la información de coberturas de la tierra es correspondiente con lo observado en campo.

De acuerdo con lo anterior, para el área de influencia de la modificación de licencia ambiental para el medio biótico se identificaron 10 unidades de cobertura de la tierra y en el área que se proyecta a intervenir con la modificación de la licencia ambiental se identificaron cinco (5) unidades de cobertura de la tierra, como se indica en la siguiente tabla:

(Ver tabla: Coberturas de la tierra presentes en el área de influencia biótica y en el área que se proyecta intervenir con la modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

Adicionalmente, es de indicar que las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia biótica se distribuyen como se observa en la siguiente figura:

(Ver figura: Coberturas de la tierra presentes en el área de influencia biótica en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, en el área de influencia biótica, las coberturas de la tierra en orden descendente de representatividad corresponden a las siguientes: Pastos limpios con 109,14 ha (78,54%), Pastos enmalezados con 14,68 ha (10,56%), Tejido urbano continuo con 5,72 ha (4,11%), Zonas industriales y comerciales con 4,62 ha (3,33%), Red vial y territorios asociados con 2,45 ha (1,76%), Parques cementerios con 1,04 ha (0,75%), Plantación forestal con 0,66 ha (0,48%), Bosque de galería y Cuerpo de agua artificial con 0,22 ha (0,16%) cada una y Tejido urbano discontinuo con 0,21 ha (0,15%).

Por otra parte, en el área de intervención proyectada para la modificación de la licencia ambiental, las coberturas de la tierra en orden descendente de representatividad son las siguientes: Pastos limpios con 3,97 ha (68,02%), Red vial y territorios asociados con 0,93 ha (15,97%), Pastos enmalezados con 0,86 ha (14,77%), Tejido urbano continuo con 0,06 ha (0,97%) y Tejido urbano discontinuo con 0,02 ha (0,27%), lo cual denota el alto grado de intervención antrópica que posee el área en la cual la Solicitante propone implementar la modificación de licencia ambiental, identificándose exclusivamente áreas pecuarias y artificializadas urbanas y con infraestructura vial, producto de las actividades antrópicas que se desarrollan en el área.

Por otro lado, considerando lo observado por el Equipo Evaluador Ambiental, durante la visita técnica realizada al área de influencia biótica de la modificación de la licencia ambiental y acorde con lo reportado por la Solicitante en el complemento del EIA, las características de cada una de las coberturas de la tierra presentes corresponden a las siguientes:

*-**Territorios artificializados:** En el área de influencia biótica están representados por zonas urbanizadas, correspondientes al Tejido urbano continuo de los barrios el Regalo y el Ortiz y al Tejido*

[10] IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia. Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología y Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C., 72 p.

urbano discontinuo, caracterizado por la presencia de áreas con edificaciones dispersas en el terreno, las cuales cuentan con zonas verdes, localizadas en predios rurales.

De la misma manera, en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental, se localizan Zonas industriales y/o comerciales, correspondientes a la estación descompresora de gas de EPM y al batallón del ejército; sin embargo, estas áreas no serán intervenidas con la modificación de la licencia ambiental. Por otro lado, en el área de influencia del medio biótico también se localiza la vía al Mar 2 y vías secundarias y terciarias que conducen a los predios y barrios del área, identificadas como red vial y territorios asociados.

Adicionalmente, se localiza una zona verde artificializada no agrícola, correspondiente al Parque cementerio Nuestra Señora del Carmen; no obstante, esta cobertura no será intervenida con las obras y/o actividades de la modificación de la licencia ambiental. En el siguiente registro fotográfico se observan los territorios artificializados presentes en el área de influencia biótica:

(Ver fotografías: Tejido urbano continuo. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619991 – N:2359985, Tejido urbano discontinuo. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620084 – N:2360322, Zonas industriales y/o comerciales – Descompresora de gas de EPM. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620346 – N:2360178, Red vial y territorios artificializados. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620370 – N:2359355 y Parques cementerio. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620089 – N:2360481 en el concepto técnico).

-***Territorios agrícolas:*** *Representados por la cobertura Pastos limpios, la cual, corresponde a terrenos en los cuales es frecuente la implementación de prácticas de manejo como limpieza, encalamiento, fertilización, entre otras; esta cobertura en el área de influencia biótica corresponde principalmente a sitios utilizados para el desarrollo de actividades ganaderas; Pastos enmalezados, en la zona, debido a los procesos de producción ganadera mediante sistemas de pastoreo rotacional, se genera la colonización de especies vegetales, en estados primarios de regeneración ecológica, dando paso a esta cobertura. En el siguiente registro fotográfico se observan las características de los Pastos limpios y enmalezados presentes en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental:*

(Ver fotografías denominadas: Pastos limpios. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4629993 – N:2359623, y Pastos enmalezados. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620008 –N:2359968, en el concepto técnico).

- ***Bosques y Áreas Seminaturales:*** *En cuanto a esta categoría, en el área de influencia biótica en la margen de la quebrada la Daira se localiza un relicto de la cobertura Bosque de galería, correspondiente a una franja delgada discontinua de aproximadamente 82 m de largo por 20 m de ancho y, así mismo, se localiza una Plantación forestal de la especie Tectona grandis (Teca); no obstante, estas coberturas no serán intervenidas con la modificación de licencia ambiental. En el siguiente registro fotográfico se observan las áreas boscosas presentes en el área de influencia:*

(Ver fotografías: Bosque de galería. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619953 – N:2359621 y Plantación forestal. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619978 – N:2359803, en el concepto técnico).

-***Superficies de Agua:*** *En el área de influencia se hallan Cuerpos de agua artificiales, correspondientes a Jagüeyes utilizados para el almacenamiento de agua para la actividad ganadera que se desarrolla en el área, presentando algunos de estos una alta concentración de buchón como se observa a continuación:*

(Ver fotografía: Cuerpos de agua artificiales. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620242 – N:2359488, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, la Solicitante remitió la información que permite reconocer como se encuentra conformada en términos bióticos el área de influencia en cuanto a las coberturas de la tierra, lo cual permitirá analizar las características de cada una de estas con miras a evaluar su sensibilidad ambiental.

En virtud de lo mencionado, se concluye que tanto el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental, como el área donde se emplazaría el proyecto, poseen un alto grado de intervención antrópica, relacionado principalmente con el establecimiento de actividades pecuarias asociadas a las coberturas de pastos, así como áreas urbanizadas con tejidos urbanos continuos y discontinuos, zonas industriales y comerciales e infraestructura vial, contando con una representatividad muy baja los ecosistemas naturales, los cuales corresponden específicamente a un relicto de Bosque de Galería, localizado fuera del área de intervención de la modificación de la licencia ambiental.

En concordancia con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental identificó que, en términos de ecosistemas y coberturas de la tierra, el área de influencia del medio biótico de la modificación de licencia ambiental posee una baja sensibilidad biótica, considerando que se encuentra intervenida con actividades pecuarias y urbanas y las coberturas y ecosistemas naturales son escasos, correspondiendo exclusivamente a un relicto de Bosque de Galería.

Ecosistemas terrestres

Flora

En el complemento del EIA ajustado, la Solicitante informó que de manera preliminar realizó la verificación de información secundaria de flora para el área de influencia biótica y que posteriormente efectuó la caracterización de la flora de las coberturas vegetales del área de influencia biótica a partir de parcelas rectangulares de 10 x 20 m cada una, así: En los Pastos enmalezados, se implementaron siete (7) parcelas; en los Pastos limpios, 16 parcelas; en la Plantación forestal, tres (3) parcelas y en el Bosque de galería dos (2) parcelas. Respecto a la caracterización de los latizales, la Solicitante reportó que se establecieron subparcelas de 5 x 10 m y para los brinzales parcelas de 2 x 2 m.

Adicionalmente, la Solicitante reportó que colectó muestras botánicas, las cuales fueron llevadas al herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) para la respectiva identificación taxonómica y en el anexo denominado "Certificado_Herbario", remitió el soporte documental emitido por la Universidad de Antioquia de la determinación y depósito del material botánico; ahora, en cuanto a la localización de cada uno de los sitios de muestreo, en la Tabla 5.8 del complemento del EIA se realizó el respectivo reporte con coordenadas, encontrándose distribuidos así:

(Ver figura: Localización de las unidades de muestreo forestal implementadas en el área de influencia biótica, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, durante la visita de evaluación ambiental se verificó la información reportada por la Solicitante referente a la localización y tamaño de las unidades de muestreo, la metodología utilizada para el levantamiento de la información y los registros dasométricos y taxonómicos presentados, datos que fueron registrados en los anexos denominados "BD Original

Bgr", "Caracterización_BD_Original" y "Caracterizacion_Flora V2"; en el siguiente registro fotográfico se observa la verificación efectuada en campo:

(Ver Fotografías denominadas: Verificación de la identificación del registro de los individuos fustales. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619957 – N:2359813 y Verificación de la información dasométrica de los individuos. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619980– N:23597711, en el concepto técnico).

Una vez verificada la información documental reportada por la Solicitante en el documento y anexos del complemento del EIA ajustado, se validó que esta es correspondiente con lo observado en campo; por otro lado, es importante aclarar que en el complemento del EIA ajustado, la Solicitante incluyó la información de la caracterización de la cobertura Bosque de galería correspondiente a un único polígono localizado en la quebrada La Daira, el cual no será intervenido con el proyecto. Por otro lado, en cuanto a la representatividad del muestreo en el anexo "Caracterizacion_Flora V2" del Complemento del EIA, la Solicitante remitió la información del error de muestreo y de las curvas de acumulación para cada una de las coberturas vegetales caracterizadas, observándose que la información tomada en campo es suficiente para caracterizar la flora en el área de influencia biótica.

Dicho lo anterior, se verificaron los resultados obtenidos para cada una de las coberturas caracterizadas, como se indica a continuación:

***- Caracterización florística de los Pastos enmalezados:** La Solicitante informó que se hallaron dos (2) individuos, distribuidos en dos (2) especies: Gliricidia sepium (Matarraton) y Ocotea puberula (Laurel), de las cuales la especie con mayor dominancia y con mayor Índice de Valor de Importancia – IVI fue Gliricidia sepium (Matarraton), con un IVI de 183,65%*

Por otro lado, en cuanto a la estructura horizontal, se identificaron dos (2) clases diamétricas, dado que los dos (2) individuos registrados presentan diámetros entre los 14 y 31 cm. Adicionalmente, el perfil de vegetación presentado en la Figura 5.15 del complemento del EIA ajustado evidencia que los árboles presentes en esta cobertura se encuentran distribuidos de manera aislada.

Asimismo, respecto a los índices de diversidad consignados en la Tabla 5.12 del complemento del EIA ajustado, se determinó que la cobertura presenta una diversidad baja, con un índice de Shannon de 1,59 y un índice de Simpson de 0,65. En cuanto a la riqueza, esta se clasifica como moderada, con un índice de Margalef de 2,74 y un índice de Menhinick de 0,91.

En cuanto a la estructura vertical, los dos (2) individuos registrados en esta cobertura presentaron alturas entre los 4 y 7 m, lo cual evidencia que esta cobertura no posee estratos y confirma que los individuos no alcanzan grandes alturas. No obstante, presentan dimensiones suficientes para dar sombra al ganado y servir como forraje.

De otra parte, en cuanto a la regeneración natural, la Solicitante reportó que la especie con mayor Índice de Valor de Importancia Ampliado – IVIA fue Gliricidia sepium (Matarraton), seguida por Ocotea peberula (Laurel). En el siguiente registro fotográfico se observa la estructura típica de los Pastos enmalezados, presentes en el área de influencia biótica:

(Ver fotografías: Estructura horizontal Pastos enmalezados. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620212 – N:2360493 y Estructura vertical Pastos enmalezados. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620132 – N:2360619, en el concepto técnico).

- Caracterización florística de los Pastos limpios: *La Solicitante informó que se identificaron en esta cobertura 10 individuos, distribuidos en cinco (5) especies: Ficus dugandii (Higueron), Zanthoxylum riedelianum (Tachuelo), Gliricidia sepium (Matarraton), Ocotea puberula (Laurel) y Tectona grandis (Teca), de las cuales la especie con mayor abundancia fue Zanthoxylum riedelianum (Tachuelo) con cuatro (4) individuos, seguida por Gliricidia sepium (Matarraton) y Ocotea puberula (Laurel), cada una con dos (2) individuos; por otro lado, la especie con mayor dominancia fue Ficus dugandii (Higueron) con 77,81%, seguida por Zanthoxylum riedelianum (Tachuelo) con 10,60%, y la especie con mayor frecuencia fue Zanthoxylum riedelianum (Tachuelo) con el 40%, seguida por Gliricidia sepium (Matarraton) y Ocotea puberula (Laurel), con el 20%. De otra parte, respecto al Índice de Valor de Importancia – IVI, la especie Ficus dugandii (Higuerón) fue la que presentó un mayor IVI con 97,81%, seguida por Zanthoxylum riedelianum (Tachuelo), con un IVI de 90,60%.*

Por otro lado, en cuanto a la estructura horizontal, los individuos se distribuyeron en dos (2) clases diamétricas: nueve (9) individuos con diámetros entre 12 y 39 cm y un (1) individuo con diámetros entre 93 y 120 cm. Esta distribución evidencia una disminución en el número de individuos a medida que aumenta la clase diamétrica, comportamiento típico de coberturas vegetales sometidas a procesos de intervención antrópica.

Referente a la estructura vertical, se identificaron cuatro (4) clases altimétricas; la mayoría de los individuos se ubicaron en las dos últimas clases (individuos entre 6,50 y 10 m de altura). Adicionalmente, el perfil de vegetación contenido en la Figura 5.16 del complemento del EIA ajustado permite determinar que los individuos arbóreos en esta cobertura se distribuyen de manera aislada.

(Ver fotografías denominadas: Estructura vertical Pastos limpios. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620020 – N:2359562 y Estructura horizontal Pastos limpios. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619925 – N:2359193, en el concepto técnico).

Adicionalmente, en cuanto a la regeneración natural, la Solicitante reportó que la especie con mayor Índice de Valor de Importancia Ampliado – IVIA, fue Ficus dugandii (Higuerón), seguida por Urochloa sp.1. (Pasto empalizado).

Por otra parte, respecto a los índices de diversidad, los cuales fueron registrados en la Tabla 5.12 del complemento del EIA ajustado, se identificó una diversidad baja en la cobertura con un valor de índice de Shannon de 1,53, un índice de Simpson de 0,53; por otro lado, la riqueza fue moderada, de acuerdo con el índice de Margalef con un valor de 4,10 y con el índice de Menhinick con un valor de 1,04.

- Caracterización florística de la Plantación forestal: *Para esta cobertura, en la categoría de fustales se reportó solamente la especie Tectona grandis (Teca); ahora, en cuanto a la estructura horizontal de la cobertura, se hallaron individuos en cuatro (4) clases diamétricas, concentrándose la mayoría en la clase diamétrica I (10 - 13,28 cm), seguida por la clase diamétrica III (16,56 – 19,85 cm), lo cual permite concluir que en esta cobertura han sido escazas las prácticas silviculturales, de tal manera que los individuos se concentran en la primera clase diamétrica, lo cual, también es típico de coberturas vegetales homogéneas.*

Referente a la estructura vertical, los individuos se distribuyeron en tres (3) clases altimétricas, localizándose la mayoría en la clase altimétrica I (individuos entre 2,5 y 3 m de altura), lo cual, permite reconocer que la plantación es baja en cuanto a la altura y carece de prácticas silviculturales que permitan el crecimiento de los individuos.

(Ver fotografías: Estructura horizontal Plantación forestal. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619977 – N:2359788 y Estructura vertical de la Plantación forestal. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619957 – N:2359781, en el concepto técnico).

Adicionalmente, en cuanto a la regeneración natural, la Solicitante reportó que la especie con mayor Índice de Valor de Importancia Ampliado – IVIA, fue Tectona grandis (Teca), seguida por Urochloa sp.1 (Pasto empalizada).

Por otra parte, respecto a los índices de diversidad, los cuales fueron registrados en la Tabla 5.12 del complemento del EIA ajustado, se identificó una diversidad baja en la cobertura con un valor de índice de Shannon de 1,41, un índice de Simpson de 0,69; por otro lado, la riqueza fue moderada, de acuerdo con el índice de Margalef con un valor de 1,34 y con el índice de Menhinick con un valor de 0,59.

***- Caracterización florística del bosque de galería:** Se reportaron siete (7) individuos distribuidos en cinco (5) especies, correspondientes a las siguientes: Inga spectabilis (Guamo), Cupania latifolia (Guamo macho), Luehea seemannii (Guácimo colorado), Ocotea puberula (Laurel) y Enterolobium cyclocarpum (Orejero), de las cuales las más abundantes fueron Inga spectabilis (Guamo) y Cupania latifolia (Guamo macho), cada una con dos (2) individuos; por otro lado, las especies con mayor dominancia fueron Luehea seemannii (Guácimo colorado) con el 33,23% e Inga spectabilis (Guamo) con el 21,06%, y la especie con mayor frecuencia fue Inga spectabilis (Guamo), con el 33,33%. De otra parte, respecto al Índice de Valor de Importancia – IVI, la especie Inga spectabilis (Guamo) fue la que presentó un mayor valor con el 82,97%.*

Referente a la estructura horizontal, para esta cobertura se identificaron cuatro (4) clases diamétricas, de tal manera que la clase diamétrica I es la que concentró el mayor número de individuos (4) y en las demás clases diamétricas se identificó solamente un (1) individuo en cada una, lo cual permite concluir que el bosque de galería en el área de influencia ha sido sometido a intervenciones antrópicas, de tal manera que se han extraído los individuos con mayor diámetro, manteniéndose aquellos de menor diámetro.

Ahora, en cuanto a la estructura vertical, se identificaron cuatro (4) clases altimétricas y la mayoría de los individuos se localizó en la clase altimétrica II (individuos entre 11,88 y 13,25 m de altura), así mismo, se identificó que ninguno de los individuos alcanzó alturas mayores a los 16 m y la menor altura reportada correspondió a 10 m. Adicionalmente, el perfil de vegetación contenido en la Figura 5.18 del complemento del EIA ajustado permite determinar que, pese a que no hay una estratificación marcada en esta cobertura, los individuos se localizan de manera cercana, observándose el cruce de copas entre algunos de ellos.

(Ver fotografías: Estructura horizontal y vertical del bosque de galería. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619953 – N:2359621, en el concepto técnico).

Respecto a la regeneración natural, la Solicitante reportó que la especie con mayor índice de valor de importancia ampliado – IVIA fue Inga spectabilis (Guamo), seguida por Cupania latifolia (Guamo macho).

Por otra parte, en cuanto a los índices de diversidad, los cuales fueron registrados en la Tabla 5.12 del complemento del EIA ajustado, se identificó una diversidad media en la cobertura, con un valor de índice de Shannon de 2,29 y un valor de índice de Simpson de 0,88; por otro lado, la riqueza fue moderada, de acuerdo con el índice de Margalef con un valor de 2,73 y con el índice de Menhinick con un valor de 1,44.

Usos dados por las comunidades a las especies halladas

Acorde con la información presentada por la Solicitante en la Tabla 5.42 del Capítulo 5.2 del complemento del EIA ajustado, se concluye que la mayoría de las especies registradas son utilizadas como forraje y cercas vivas, como por ejemplo Gliricidia sepium (Matarraton), de la misma manera, en el área de influencia biótica se identificaron especies utilizadas como maderables, destacándose Tectona grandis (Teca) y Zanthoxylum riedelianum (Tachuelo). No obstante, también se destacó la presencia de especies con usos alimenticios para consumo de la fauna y humano y con usos medicinales.

Especies herbáceas, arbóreas y arbustivas en categorías especiales (amenazadas, endémicas, en veda y/o en los Apéndices de la CITES).

Acorde con la verificación realizada por la Solicitante y por el Equipo Evaluador Ambiental, de las especies herbáceas, arbóreas y arbustivas registradas en el muestreo, y considerando lo establecido en la Resolución 126 de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera (…)", así como la información contenida en los Libros Rojos de Colombia, la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, la lista de especies CITES y la consulta realizada por la Solicitante ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABA referente a las especies en veda regional la cual fue respondida mediante el radicado de CORPOURABA 400-06-01-01-0185 del 25 de enero de 2024 (anexo del complemento del EIA ajustado, denominado "Anexos_C2/2_1_Consultas_Entidades/Veda"), se identificó que las especies registradas en el muestreo, se encuentran categorizadas de la siguiente manera:

(Ver Tabla denominada: Verificación de las especies herbáceas, arbóreas y arbustivas en categorías especiales (amenazadas, endémicas, en veda y/o en los Apéndices de la CITES), en el concepto técnico.

De acuerdo con lo anterior, ninguna de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas reportadas, se encuentra en veda nacional ni regional, ni se registra como amenazada a nivel nacional ni internacional; no obstante, una especie es Casi endémica, Ficus dugandii (Higuerón), y la especie Tectona grandis (Teca) está reportada como amenazada EN – En Peligro.

Respecto a la especie Tectona grandis (Teca), esta se encuentra amenazada para su distribución natural en Asia, lo cual no aplica para el presente análisis, siendo esta una especie plantada.

En virtud de lo mencionado, es importante indicar que la especie casi endémica Ficus dugandii (Higuerón) fue identificada en la cobertura de Pastos limpios, lo cual, permite reconocer que la sensibilidad florística de esta cobertura es moderada, considerando que se halla este tipo de especie, la cual, posiblemente fue de la cobertura vegetal original por la comunidad con fines antrópicos.

Consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental respecto a la caracterización florística

De acuerdo con la verificación realizada por el Equipo Evaluador Ambiental sobre la información correspondiente a la caracterización florística remitida por la Solicitante, cuyas conclusiones fueron incluidas en el complemento del EIA ajustado y en atención a lo solicitado en el literal b) del requerimiento 13 del Acta de información adicional 59 de 2025, se determina que esta información permite reconocer de manera técnica las características de la flora arbórea, arbustiva y herbácea presente en el área de influencia biótica, dado que se fundamenta en muestreos representativos y resulta consistente con lo observado por el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita técnica

efectuada.

En virtud de lo anterior, para el área de influencia biótica se identificó un alto grado de intervención antrópica que ha generado la reducción de las coberturas vegetales naturales, debido principalmente al establecimiento de pastos con fines ganaderos y a zonas urbanizadas, de tal manera que en el área de influencia biótica solo persiste un relicto de Bosque de galería, el cual se encuentra altamente intervenido, reduciéndose a una franja delgada de vegetación que bordea el cauce de la quebrada La Daira, cuya diversidad florística es media, siendo esta la cobertura más compleja en el área y, por lo tanto, la más sensible en términos florísticos.

Por otro lado, la cobertura de Plantación forestal de Tectona grandis (Teca) es homogénea y presenta una diversidad florística baja. Respecto a los pastos enmalezados y los pastos limpios, corresponden a coberturas vegetales con una diversidad florística baja, de composición y estructura simple, orientadas principalmente a suplir necesidades de la comunidad como sombrío y forraje; sin embargo, es importante resaltar que en la cobertura de pastos arbolados se identificó la especie Ficus dugandii (Higuerón), la cual, es endémica, cuya presencia deberá ser considerada en el análisis de sensibilidad ambiental.

(…)

Especies amenazadas, endémicas, en veda y/o en los Apéndices de la CITES.

De acuerdo con la verificación realizada por la Solicitante y por el Equipo Evaluador Ambiental, de las especies reportadas en el muestreo efectuado; en la Resolución 126 de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se establece el listado oficial de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera (…)", los Libros Rojos de Colombia, la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, la lista de especies CITES, así como la consulta efectuada por la Solicitante a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABA referente a las especies en veda regional la cual fue respondida mediante el radicado de CORPOURABA 400-06-01-01-0185 del 25 de enero de 2024 (anexo del complemento del EIA ajustado, denominado "Anexos_C2/2_1_Consultas_Entidades/Veda"), se identificó que de las especies registradas en el muestreo, las siguientes se encuentran categorizadas así:

(Ver tabla: Verificación de las especies amenazadas, endémicas, en veda y/o en los Apéndices de la CITES en el concepto técnico).

En virtud de lo anterior, de las especies epífitas no vasculares, todas se encuentran en veda nacional de acuerdo con lo establecido por la Resolución 0213 de 1977 del INDERENA.

Consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental respecto a las especies en veda.

De acuerdo con la verificación realizada por el Equipo Evaluador Ambiental sobre la información de la caracterización remitida por la Solicitante, se determina que esta permite identificar de manera técnica las características de las especies en veda presentes en el área de influencia biótica, dado que se fundamenta en muestreos representativos y resulta consistente con lo observado por el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita técnica efectuada.

En virtud de lo mencionado, en el área de influencia biótica se registraron especies en veda pertenecientes a los grupos Bromelias, Orquídeas, Líquenes y Briofitos, localizadas en las coberturas de la tierra que se proyecta intervenir para la ejecución de la modificación de la licencia ambiental; no obstante, acorde con la caracterización realizada, los datos de composición, estructura y

diversidad indicaron que el área de influencia biótica presenta rasgos característicos de ecosistemas fuertemente intervenidos, presentándose una marcada dominancia de especies generalistas como por ejemplo, Tillandsia elongata, asimismo, se identificó la afinidad de las epífitas a forófitos característicos de áreas productivas y zonas urbanizadas como: Gliricidia sepium, Zanthoxylum riedelianum, Gmelina arborea y Moringa oleífera, reflejando el alto grado de antropización del área de influencia del proyecto. Por otro lado, ninguna de las especies identificadas es endémica o amenazada, lo cual muestra que el área no tiene una alta complejidad de composición, estructura y diversidad de este tipo de especies, con respecto a las condiciones que presentaría un bosque natural.

Dicho lo anterior, la intervención de los individuos de estas especies podría darse siempre y cuando se dé aplicabilidad a las medidas de manejo respectivas en concordancia con lo establecido en el anexo de la circular 8201-2-808 del 2019 del MADS, las cuales principalmente deberán estar relacionadas con el traslado de epífitas vasculares y la retribución al hábitat de las epífitas no vasculares, lo cual se analizará a detalle en el capítulo del Plan de Manejo Ambiental del medio biótico, del presente pronunciamiento.

Fauna silvestre

La Solicitante informó que, a partir de la revisión de información secundaria, identificó la fauna silvestre con potencial distribución en el área de influencia biótica. Para ello, consultó el Estudio de Impacto Ambiental elaborado en el año 2019 por INERCO Consultoría Colombiana, el Sistema de Información sobre la Biodiversidad (SiB Colombia) [11], la plataforma internacional de Infraestructura Mundial de Información sobre Biodiversidad (GBIF), la Guía de campo de algunas especies de anfibios y reptiles de Antioquia[12] y otros recursos como el catálogo en línea de colección de referencia del Museo Herpetológico de la Universidad de Antioquia (MHUA)[13], entre otros. Con base en esta información, la Solicitante definió los métodos de muestreo implementados para la caracterización primaria de la fauna silvestre y orientó los esfuerzos de muestreo correspondientes.

Por otro lado, de acuerdo con la verificación de la información contenida en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, los muestreos de fauna silvestre realizados por la Solicitante fueron localizados como se indica en la siguiente figura:

(Ver figura: Muestreos de fauna silvestre implementados en el área de influencia biótica en el concepto técnico).

Ahora bien, respecto, a los muestreos efectuados para cada grupo faunístico, la Solicitante remitió la información de la representatividad, correspondiente a las curvas de acumulación de especies, las cuales fueron elaboradas en el programa EstimateS, cuya información fue incluida en las Figuras 5.68, 5.80, 5.85, 5.93, 5.94, 5.101, 5.108, 5.109, 5.116 y Tablas 5.124, 5.133, 5.136, 5.140, 5.146, 5.147, 5.154, 5.171 del Complemento del EIA ajustado; una vez verificada la información de la representatividad de los muestreos se observó que estos tuvieron una representatividad suficiente para caracterizar la diversidad de cada uno de los grupos faunísticos en el área de influencia del medio biótico.

Dicho lo anterior, los siguientes son los resultados obtenidos de la caracterización primaria para las aves, herpetos y mamíferos del área de influencia biótica:

---

[11] *(SiB Colombia, 2024)*
[12] *(Páez, Bock, & Gutiérrez C., 2002)*
[13] *(Daza-Rojas, 2021)*

(…)

Consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental respecto a la caracterización de la fauna silvestre.

Una vez verificada la información remitida por la Solicitante, se concluye que la caracterización de la fauna silvestre presentada en el complemento del EIA ajustado permite reconocer la composición, estructura y diversidad de los grupos faunísticos aves, anfibios, reptiles y mamíferos presentes en el área de influencia biótica, constituyendo una base suficiente para efectuar los análisis de sensibilidad biótica. A partir de los resultados obtenidos, se identificó que, pese a los altos niveles de intervención antrópica en el área de influencia biótica, que han favorecido la presencia de especies generalistas, también se reportan especies endémicas y casi endémicas de relevancia para la conservación.

Ahora bien, con relación al asocio entre fauna silvestre y coberturas vegetales, se determinó que los Pastos enmalezados cumplen una función clave para los anfibios y reptiles dependientes de cuerpos de agua, debido a la presencia de charcas temporales y a su cercanía a los arroyos, actuando como áreas de cría, alimentación y refugio. Adicionalmente, algunas aves generalistas usan esta cobertura para forrajeo y tránsito. Por su parte, los Pastos limpios se identificaron como de importancia para los anfibios y las aves, mientras que la Plantación forestal fue importante para reptiles arborícolas y aves que usan la cobertura como refugio y anidación; sin embargo, no resultó favorable para anfibios por la baja disponibilidad de humedad superficial y la ausencia de cuerpos de agua.

Adicionalmente, el Bosque de galería, única cobertura natural existente en el área de influencia, presentó una diversidad moderada–alta para anfibios, reptiles y aves y se identificó que provee microhábitats de importancia (corrientes de agua, vegetación ribereña, epífitas) que sostienen procesos de cría, reproducción, alimentación, anidación y paso.

Por otra parte, en cuanto a la composición de la fauna silvestre en el área de influencia biótica, se evidenció que el grupo aves presentó la mayor riqueza y abundancia, mientras que el grupo de mamíferos registró el menor número de especies e individuos, lo cual puede estar relacionado con requerimientos más específicos en términos de hábitat.

Respecto a las especies reportadas durante los muestreos, se identificaron 30 especies de aves migratorias; así mismo, se registró un ave endémica: Psarocolius cassini (Oropéndola del Baudó); cinco (5) especies endémicas de herpetos: Dendrobates truncatus (Rana venenosa de rayas amarillas), Andinobates victimatus (Rana venenosa escarlata), Helicops danieli (Falsa mapaná de agua), Hyalinobatrachium tatayoi (Rana de cristal) y Sphaerodactylus heliconiae (Gecko) y un mamífero endémico, Oedipomidas oedipus (Tití cabeciblanco).

De igual manera, se reportaron especies en categoría de amenaza: la especie de ave Psarocolius Cassini (Oropéndola del Baudó), clasificada como EN – En Peligro a nivel nacional y VU – Vulnerable a nivel internacional, y las especies Chaetura pelagica (Vencejo de Chimenea) y Ramphastos ambiguus (Tucán pechiamarillo), amenazadas a nivel internacional en la categoría VU – Vulnerable; la especie Andinobates victimatus (Rana venenosa escarlata), amenazada a nivel nacional en la categoría EN – En Peligro, y la especie de mamífero Oedipomidas oedipus (Tití cabeciblanco), amenazada en la categoría En Peligro Crítico (CR) a nivel nacional e internacional. Adicionalmente, en los apéndices de la CITES, se identificaron siete (7) especies de herpetos, una especie de mamífero y 31 especies de aves.

En concordancia con lo anterior, los monitoreos de fauna silvestre que deberá adelantar la Solicitante, deberán enfocarse en las especies en categoría de amenaza, endémicas, incluidas en

los apéndices de la CITES y/o migratorias.

En virtud de estas consideraciones, se evidencia la sensibilidad en cuanto a la fauna silvestre del área de influencia biótica, concluyendo que el Bosque de galería presentó la mayor oferta de recursos para la fauna silvestre y, asimismo, en este se registró una especie endémica y a su vez amenazada En Peligro Crítico. No obstante, también se reconoce la importancia que actualmente revisten las coberturas de Pastos enmalezados, Pastos limpios y Plantación forestal en el área de influencia biótica, debido a la escasez de coberturas naturales y a que en estas se registraron especies endémicas, migratorias y amenazadas, constituyéndose como áreas de paso para la fauna silvestre.

En consecuencia, esta información deberá ser tenida en cuenta en el análisis de sensibilidad biótica del área de influencia y en la determinación de las medidas de manejo a implementar para su protección y conservación.

Análisis de fragmentación y conectividad ecológica

Fragmentación

El análisis de fragmentación que desarrolló la Solicitante se realizó sobre las coberturas naturales y transformadas presentes en el área de influencia del medio biótico; estas fueron: Bosque de galería y/o ripario, Plantación forestal, Pastos enmalezados, y Pastos limpios, evaluándolas en los escenarios Sin Proyecto y Con Proyecto para identificar cambios en el número, forma y extensión de los parches. Las métricas aplicadas incluyeron área total, número y tamaño medio de parches, longitud de borde, índice de forma, dimensión fractal, distancia al vecino más cercano, índice de proximidad y áreas núcleo. También se calcularon índices de paisaje para medir la heterogeneidad y dominancia de las coberturas.

Los resultados que presentó la Solicitante para la cobertura de Bosque de galería indicaron una ocupación de 0,22 ha, un índice de forma de 1,66 y dimensión fractal de 1,46, valores que sugieren una configuración oval-oblonga relativamente compacta y con bajo efecto de borde. Su distancia al vecino más cercano fue nula, dado que está representada por un único parche continuo. De manera similar, la cobertura de Plantación forestal estuvo conformada por un único parche con una superficie reducida de 0,66 ha, un índice de forma de 1,76 (figura rectangular) y una dimensión fractal de 1,42 (configuración oval-oblonga).

Con base en las características encontradas para las coberturas naturales, especialmente asociadas a su baja remanencia en el área de influencia, se concluye que la capacidad de sostener poblaciones de fauna es significativamente limitada, pues hay un aislamiento de poblaciones y una tendencia a la pérdida de diversidad local.

Conforme con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA puede corroborar que, en efecto, existe una escasa representatividad espacial de coberturas naturales. Según la información del Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG, el Bosque de galería y/o ripario ocupa apenas el 0,43% del área de influencia, mientras que la Plantación forestal representa cerca del 0,4%, proporciones que evidencian su carácter residual o marginal.

Los resultados de las métricas también indicaron que las coberturas naturales no conforman núcleos de hábitat ni redes efectivas de conectividad, sino remanentes aislados dentro de una matriz dominada por coberturas antrópicas (Pastos limpios y enmalezados). Por tanto, se considera que el Bosque de galería y la plantación forestal son coberturas ausentes en términos ecológicos, es decir,

tienen una baja capacidad estructural o funcional para sostener flujos ecológicos significativos, y limita su papel en la configuración y funcionalidad del paisaje.

El análisis de fragmentación presentado por la Solicitante también incorporó las coberturas de Pastos limpios y Pastos enmalezados indicando que, si bien son de origen antrópico, se encuentran en un estado sucesional. No obstante, el Equipo Evaluador Ambiental realizó una verificación multitemporal en la que se evidenció que el área de influencia del medio biótico ha estado transformada de manera permanente y no presenta procesos de recuperación. Aun así, se considera pertinente incluir estas coberturas, ya que su permanencia histórica ha configurado un ensamblaje complejo y heterogéneo de tipos de parche que pueden cumplir una función ecológica. En este sentido, el análisis no se centra únicamente en parches focales asociados a coberturas naturales y seminaturales, pese a la marcada diferenciación espacial existente entre las áreas de este tipo y las transformadas.

Según las métricas presentadas por la Solicitante, los Pastos limpios constituyen la cobertura más continua y extensa, que abarca aproximadamente 109,14 ha (66,2% del área de influencia biótica) distribuidas en 8 parches, con un tamaño medio de 13,64 ha. Los Pastos enmalezados, por su parte, ocupan 14,68 ha (8,9% del área de influencia) en 7 parches, con un tamaño medio de 2,10 ha, mostrando una configuración más fragmentada y discontinua.

En cuanto a la estructura, ambas coberturas presentan un índice de forma irregular (2,02 para Pastos limpios y 1,67 para Pastos enmalezados), lo que indica parches alargados y con alto efecto de borde y, por ende, con una alta exposición a presiones externas.

Respecto a las métricas de proximidad, indican un paisaje dominado por coberturas abiertas y homogéneas, pues las distancias son relativamente cortas entre parches, de 27,36 m para Pastos limpios y 440,22 m para Pastos enmalezados. Por estas características, aunado a las anteriores, la Solicitante concluye que estas coberturas tienen un papel de corredores secundarios dentro de un paisaje fragmentado y de baja heterogeneidad ecológica.

Conforme con los resultados, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que el área de influencia biótica está representada por un paisaje homogéneo, en primer lugar, por la alta dominancia de coberturas transformadas, particularmente Pastos limpios y Pastos enmalezados, sin contar con la presencia del tejido urbano continuo, que también domina el área de influencia. En segundo lugar, la homogeneidad está dada porque las coberturas naturales y seminaturales que podrían considerarse parches focales (Bosque de galería y Plantación forestal) están representadas por un único fragmento.

En ese sentido, puede considerarse que no existe una fuerte heterogeneidad espacial, ya que, en el caso de las coberturas naturales, el paisaje carece de composición y configuración, sin un patrón espacial que pueda cuantificarse en términos de arreglo, posición u orientación. En cuanto a las coberturas transformadas, el patrón se manifiesta tenuemente a través de la variedad y abundancia de parches de Pastos limpios y Pastos enmalezados, así como en su disposición espacial; no obstante, dicha influencia es limitada debido a la amplia extensión que ocupan estas coberturas.

Debido a estas condiciones, es evidente que esta ausencia de heterogeneidad en el paisaje está generando una homogeneización biótica, lo que puede generar una baja capacidad de adaptación frente a perturbaciones y en la presencia dominante de especies generalistas. En otras palabras, existe una simplificación estructural y una limitada diversidad en la composición y configuración del paisaje que, incluso en el escenario actual sin proyecto, compromete su integridad funcional.

Otro de los resultados que presentó la Solicitante es la definición de las áreas Core (o áreas núcleo

efectivas). Según el complemento del EIA, estas áreas fueron delimitadas mediante la aplicación de un buffer interno de 10 m desde el borde hacia el interior de cada fragmento evaluado. Este procedimiento permitió identificar la superficie efectiva libre de influencia del borde, estimando la proporción del hábitat que mantiene condiciones ecológicas relativamente intactas.

Conforme con las métricas presentadas, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que todas las coberturas registran área core. Esta es mayor en los Pastos limpios y Pastos enmalezados debido a la amplia extensión de sus fragmentos. Sin embargo, para los Bosques de galería y las Plantaciones forestales también se delimitó área core, lo cual evidencia que, pese a su reducida extensión, estas coberturas aún albergan espacios libres de efecto de borde.

Aunque esta métrica fue calculada para todas las categorías de cobertura, es importante considerar que su interpretación es inherentemente funcional, en tanto busca estimar el hábitat verdaderamente utilizable por un organismo, libre de las presiones negativas del borde. En este sentido, si se evalúan las condiciones ecológicas y ambientales que ofrecen las coberturas de pastos, puede definirse un área core en términos geométricos, pero esta no es realmente funcional.

Dicho esto, no puede considerarse que las coberturas de pastos en el área de influencia aporten estabilidad ecológica, ofrezcan hábitat de calidad o funcionen como fuente significativa de recursos para la fauna. Su presencia, más que representar áreas de soporte ecológico, refleja la dominancia de un sistema antrópico simplificado que limita la funcionalidad y la resiliencia del paisaje.

Finalmente, en cuanto a las condiciones en el escenario Con Proyecto, las métricas que presentó la Solicitante reflejan ligeros cambios en la estructura del paisaje, sin alteraciones significativas debido al alto grado de intervención existente. Las coberturas de Pastos limpios y Pastos enmalezados presentan una reducción de área (3,97 ha y 0,86 ha, respectivamente) y un aumento en la longitud de borde (entre 0,98 km y 0,43 km), lo que indica mayor fragmentación. Los índices de forma se incrementan, evidenciando parches más irregulares y mayor efecto de borde. La distancia al vecino más cercano aumenta levemente, reduciendo la conectividad entre fragmentos. En contraste, las coberturas de bosque de galería y plantación forestal permanecen sin variaciones métricas, manteniendo su estructura original.

A partir de estos resultados, el Equipo Evaluador Ambiental confirma que, aun cuando el paisaje está altamente transformado, la intervención genera un patrón espacial más fragmentado y con parches de menor tamaño medio, de modo que el efecto más relevante en términos de configuración es que cambia la heterogeneidad.

En relación con el borde, se observa que su extensión aumenta en ambas coberturas de pastos, pero este incremento no se traduce en un "efecto borde" adicional en términos ecológicos, ya que estas coberturas, por ser de naturaleza antrópica y encontrarse permanentemente degradadas, ya presentan las condiciones desfavorables típicamente asociadas a los bordes, tales como mayor exposición, inestabilidad microclimática y limitada provisión de hábitat. Lo que sí ocurre es una mayor exposición de borde donde más superficie queda sometida a las mismas presiones propias de estos sistemas intervenidos, profundizando la simplificación ecológica existente.

Por otra parte, es evidente que el escenario Con Proyecto introduce un nuevo elemento lineal que modifica la estructura del paisaje. Si bien el área total de coberturas naturales y seminaturales (Bosque de galería y Plantación forestal) permanece estable, la inclusión de la vía incrementa la heterogeneidad estructural, al generar un nuevo límite, modificar la continuidad espacial y alterar la configuración general del mosaico de parches. Esta heterogeneidad, sin embargo, es más geométrica que ecológica, pues se incrementa la complejidad del arreglo espacial, pero no la

diversidad de coberturas ni la calidad del hábitat.

Con base en lo anterior, se puede concluir que, si bien los cambios no son drásticos debido al alto grado de intervención preexistente, el proyecto sí intensifica los procesos de fragmentación y exposición de borde, y altera la configuración espacial y funcionalidad del paisaje, aspectos que serán analizados con mayor detalle en la evaluación de la conectividad ecológica funcional.

Conectividad funcional

El análisis de conectividad funcional presentado por la Solicitante para el área de influencia biótica se fundamentó en cuatro variables principales: Costo de movilidad, corredores biológicos, áreas core y enlaces LCP (Least Cost Paths).Adicionalmente, se desarrolló para los escenarios "Sin Proyecto" y "Con Proyecto", considerando 2 especies focales, Didelphis marsupialis (Chucha orejinegra) y Cyanocorax affinis (Carriquí pechiblanco), seleccionadas con el fin de representar diferentes respuestas funcionales frente a la estructura del paisaje.

Los resultados y los análisis remitidos por la Solicitante en el escenario sin proyecto indicaron que la ráster barrera presentan valores predominantemente bajos o moderados, lo cual indica que, en la línea base, el paisaje ofrece condiciones relativamente favorables para la movilidad de la fauna. Adicionalmente, se identificaron 9 áreas core para las 2 especies analizadas. Aunque estas áreas permiten cierto grado de interioridad, se encuentran en coberturas antrópicas como Pastos limpios y enmalezados.

Los corredores biológicos muestran patrones amplios, principalmente asociados a estas coberturas abiertas de pastos, mientras que los enlaces LCP reflejan conectividad funcional relativamente estable (9 enlaces para Didelphis marsupialis y 13 para Cyanocorax affinis). Por su parte, las zonas de embudo son pocas y se asocian a puntos estrechos entre cercas vivas o límites geométricos de las coberturas de pastos, sin configurarse como cuellos de botella críticos.

En el escenario con proyecto, la Solicitante describió un aumento en la fricción para la movilidad, especialmente sobre la franja donde se emplazará la vía. Para Didelphis marsupialis, el ráster barrera presentó un incremento claro en zonas de restricción, mientras que para Cyanocorax affinis, el cambio se manifestó como una transición de baja a media impedancia. Las áreas core aumentaronde 9 a 15 para cada especie, reflejando subdivisión y mayor exposición de borde.

Los corredores biológicos presentaron modificaciones leves en términos generales. Para Didelphis marsupialis se observó un cambio mínimo en su disposición, mientras que para Cyanocorax affinis se identificó una ligera reducción en la calidad y continuidad de algunos corredores. Los enlaces LCP aumentaron significativamente en ambas especies (15 para D. marsupialis y 27 para C. affinis), lo que evidencia una mayor fragmentación espacial. En cuanto a las zonas de embudo, estas se incrementaron únicamente para D. marsupialis, especialmente en cercas vivas remanentes y áreas de equipamientos; en contraste, C. affinis no muestra variaciones relevantes, lo cual se atribuye a su patrón de vuelo corto y su uso más flexible del espacio.

Con base en los resultados anteriores, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra varios aspectos que complementan los hallazgos presentados por la Solicitante, pero corresponde a una reinterpretación de los resultados, lo cual influye en la manera de entender los efectos en la conectividad y cómo deben enfocarse las medidas de manejo.

En principio, se encuentra que, aunque el ráster barrera permite visualizar gradientes de resistencia, no se identifican barreras estrictas a la movilidad de la fauna dentro del área de influencia biótica.

Las condiciones generales del paisaje, predominantemente abierto y antropizado, facilitan el movimiento difuso de las especies, lo que implica que la totalidad del territorio mantiene alta permeabilidad, incluso en presencia de infraestructura o elementos restrictivos puntuales.

En relación con las áreas core, si bien los Pastos limpios y enmalezados cumplen con criterios geométricos para la definición de interioridad, no pueden considerarse hábitats óptimos, sino hábitats subóptimos, empleados como espacios de tránsito o campeo más que como núcleos de soporte poblacional. En ese sentido, estas áreas pueden funcionar como elementos complementarios o suplementarios, pero no constituyen centros de hábitat entre los cuales se generen flujos estructurados, lo cual debe ser considerado cuidadosamente al interpretar su papel dentro de la conectividad funcional.

Adicionalmente, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que no existen elementos estructurales en el paisaje que permitan identificar corredores biológicos en sentido ecológico estricto. Dado el carácter abierto y homogéneo de la matriz (asociada principalmente a las coberturas de Pastos limpios y enmalezados), la fauna realiza desplazamientos aleatorios y no dirigidos, lo cual implica que, aunque el modelo delimite corredores, no se evidencian estructuras físicas que canalicen la movilidad, a excepción de algunas cercas vivas. El área de influencia funciona más adecuadamente como una zona de tránsito generalizado, no como un sistema de corredores definidos.

En cuanto a las zonas de embudo, se determina que estas no tienen significancia ecológica relevante en el contexto del paisaje evaluado, dado que, como ya se indicó, el área completa es utilizada como superficie de tránsito. Aunque algunos embudos coinciden con la proximidad entre áreas core, estas últimas no funcionan como parches de hábitat conectados por flujos específicos de entrada y salida; además, no existen elementos en el terreno que dirijan o concentren los movimientos hacia dichos puntos. Su existencia es, por tanto, principalmente una representación geométrica del modelo más que una manifestación de procesos ecológicos observables.

Con respecto al escenario Con Proyecto, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que, aunque se presenta una mayor subdivisión de áreas core y un incremento en el número de LCP, ello no constituye una fragmentación funcional del paisaje, pues las especies evaluadas poseen conductas y capacidades perceptuales que les permiten transitar entornos fragmentados, y la vía proyectada no actúa como una barrera insuperable.

Dicho esto, el área de influencia mantiene condiciones de conectividad funcional, con permeabilidad suficiente para el desplazamiento de la fauna. Sin embargo, el impacto ecológico más relevante no se manifiesta en términos de movilidad, sino en el incremento del riesgo de atropellamiento, ya que los cruces se vuelven más peligrosos.

Al respecto, el aumento en áreas core y LCP responde al incremento de borde generado por la vía, lo cual multiplica teóricamente las posibles conexiones entre fragmentos, pero estas conexiones no son funcionales ni seguras, pues implican mayor probabilidad de mortalidad. Por esto, el efecto crítico del proyecto no radica en la interrupción del movimiento, sino en que el tránsito se mantiene, pero con mayor riesgo y menor calidad ecológica.

Además de lo ya mencionado, el Equipo Evaluador Ambiental identifica que el proyecto también puede generar impactos indirectos que, dadas las condiciones actuales del área de influencia, podrían afectar la fauna y deben ser considerados. Entre ellos se encuentra la evitación conductual, mediante la cual algunas especies reducen o abandonan el uso de zonas cercanas a la vía. Asimismo, pueden presentarse procesos de aislamiento, ya que ciertos individuos pueden ver limitado su acceso a áreas de forrajeo y reproducción, reduciendo movimientos.

También, es posible que se configure una zona de efecto de carretera, donde la abundancia y distribución de fauna se modifiquen por cambios en el microhábitat, presencia de tráfico y alteraciones en el paisaje adyacente. De igual forma, el ruido vehicular puede inducir desplazamiento o evitación, e impactar la aptitud biológica, afectando diferentes grupos como aves, mamíferos, reptiles y anfibios.

Por lo anterior, estos impactos indirectos pueden disminuir la calidad del entorno y alterar los patrones de uso del espacio por parte de la fauna. No obstante, al considerar los resultados que presentó la Solicitante y el contexto regional y ecológico en el que se encuentra el proyecto, el Equipo Evaluador Ambiental identifica algunos aspectos que permiten tener una mayor aproximación de la incidencia de esos efectos indirectos.

En principio, es evidente que el área en donde se desarrollará el proyecto se encuentra conformada como una "isla" o un "rincón", delimitado por barreras físicas claramente distinguibles. En su costado nororiental se localiza la vía nacional 6202, correspondiente al tramo de la Troncal de Urabá, sector El Tigre-Dabeiba, la cual actúa como un elemento lineal de alto tránsito que, en sí, sin la existencia del trazado objeto de modificación, ya restringe parcialmente el movimiento de fauna y define un límite antrópico.

Hacia el costado suroccidental, el proyecto está bordeado por el río Sucio, mientras que en el costado suroriental se encuentra el río Mutatá. Estos dos cuerpos de agua generan barreras naturales significativas para las especies analizadas y para la fauna presente en general en el área de influencia, debido a sus condiciones de caudal y continuidad, las cuales inhiben el cruce y delimitan con claridad los bordes funcionales del paisaje.

Por esto, la vía nacional y los ríos conforman un encierro geográfico que reduce la permeabilidad transversal y condiciona la movilidad. Bajo este contexto, la escala espacial de intervención del proyecto puede considerarse que es de carácter local, dado que la configuración de los elementos en el paisaje y la presencia simultánea de barreras antrópicas y naturales impiden que los efectos o influencias del proyecto se proyecten hacia otras áreas adyacentes o hacia zonas con conectividad ecológica de mayor alcance. De este modo, no se evidencia una extensión regional de los impactos, sino una afectación contenida dentro de un sector claramente acotado por límites físicos y ecológicos bien definidos.

Un segundo aspecto identificado es que, si bien la presencia de la vía puede inducir el desplazamiento o confinamiento de algunos individuos disponibles en dichos sectores (Pastos limpios y Pastos enmalezados), no cumplen con los atributos ecológicos necesarios para sostener poblaciones o ciclos vitales completos. Como se trató previamente, aunque estos ambientes puedan brindar refugio temporal o facilitar el movimiento, su contribución se limita a la provisión subóptima de recursos, con baja calidad estructural, escasa cobertura vegetal vertical y mínima disponibilidad de alimento especializado.

Por lo anterior, la fauna que se desplaza hacia estos espacios no está accediendo a hábitats funcionalmente valiosos, sino a zonas de tránsito que actúan como áreas de paso, de uso ocasional, sin capacidad para reemplazar los requerimientos ecológicos asociados a hábitats más complejos. En este contexto, los desplazamientos inducidos por la vía no representan una reconfiguración funcional del paisaje, sino un desvío temporal hacia áreas que no cumplen un rol ecológico robusto, y son equivalentes a las actualmente existentes.

Lo tercero por destacar, con base en la información obtenida en los muestreos de fauna realizados

por la Solicitante en las áreas aledañas o que intersecan el trazado del proyecto, de lo cual el Equipo Evaluador Ambiental encontró que, en comparación con la riqueza y abundancia reportada para toda el área de influencia biótica, la representatividad es baja y está dominada por especies generalistas. En particular, se encontraron especies como: Phyllostomus discolor, Artibeus jamaicensis, Uroderma bakeri, Boana pugnax, Engystomops pustulosus, Leptodactylus poecilochilus, Anolis tropidogaster, Cnemidophorus duellmani, Gonatodes albogularis, Lepidodera ornata, Ninia atrata y Oxyrhopus petolarius; especies adaptadas a matrices abiertas y ambientes antrópicos.

Los murciélagos frugívoros registrados (Artibeus jamaicensis y Uroderma bakeri) son ampliamente reconocidos como especies de alta plasticidad ecológica; utilizan árboles aislados, cultivos, cercas vivas y claros abiertos para forrajear, desplazarse y refugiarse. Lo mismo ocurre con Phyllostomus discolor, una especie registrada que es igualmente tolerante a disturbios y frecuente en paisajes fragmentados.

Entre los anfibios hallados, como Boana pugnax, Engystomops pustulosus y Leptodactylus poecilochilus, predominan especies que prosperan en pastizales, zonas intervenidas, áreas inundables y espacios con actividad humana, incluso en potreros y cunetas. Su presencia demuestra que el hábitat circundante ofrece condiciones suficientes para el uso temporal, y no tiene requerimientos estrictos de bosque o microhábitats especializados.

La composición de reptiles refuerza este patrón, pues Anolis tropidogaster, Cnemidophorus duellmani, Gonatodes albogularis y Lepidodera ornata son especies típicas de matrices antropizadas, bordes, áreas abiertas y ambientes cálidos con poca estructura, mientras que las serpientes registradas (Ninia atrata, Oxyrhopus petolarius) también se asocian frecuentemente a áreas abiertas y perturbadas. Su presencia valida que el sector donde se establecerá el trazado corresponde a un entorno poco complejo estructuralmente, con fauna habituada a disturbios y sin requerimientos de hábitat especializados.

Conforme con lo anterior, los efectos funcionales del proyecto sobre la movilidad de la fauna son limitados, dado que las especies registradas utilizan de manera habitual matrices abiertas y condiciones deficientes de borde, sin depender de parches de bosque ni de conexiones especializadas para desplazarse. En este contexto, incluso si algunos individuos son desplazados hacia hábitats adyacentes por la presencia de la vía, ello no representa una pérdida sustancial de calidad, pues estas mismas especies prosperan en ambientes intervenidos y de baja complejidad estructural.

Asimismo, la ausencia de especies especialistas o sensibles en el área de intervención del proyecto indica que no se configuran riesgos elevados de aislamiento poblacional, por ello, el principal impacto potencial no es la disminución de conectividad ni la pérdida de hábitat, sino el incremento del riesgo de atropellamiento, ya que estas especies mantienen patrones de movimiento activos incluso en presencia humana, lo que eleva la probabilidad de mortalidad al cruzar la vía proyectada, bajo estas circunstancias, se considera que el impacto es manejable y mitigable mediante la implementación adecuada de medidas de manejo ambiental.

Ecosistemas acuáticos

La Solicitante remitió la caracterización hidrobiológica con base en los muestreos efectuados por los Laboratorios Aguas de Alta Biotecnología Colombiana S.A.S. y CONSULTORIA Y SERVICIOS AMBIENTALES CIAN S.A.S. (acreditados por el IDEAM mediante las Resoluciones 2114 del 23 de septiembre de 2022 y 0602 del 10 de mayo de 2023, respectivamente). La información que soporta

los muestreos fue levantada en campo en diciembre de 2024 y en enero de 2025 y los soportes documentales de esta fueron remitidos en el Anexo C5_2 – 5_2_3 del complemento del EIA ajustado.

Respecto a la ubicación de los sitios de muestreo, la Solicitante informó que estableció cuatro (4) puntos de muestreo, tres (3) en ecosistemas de tipo lótico y uno (1) en un ecosistema de tipo léntico, los cuales se indican en la siguiente tabla y figura:

(Ver tabla: Puntos de muestreo de comunidades hidrobiológicas y figura: Ubicación de los sitios de muestreo de comunidades hidrobiológicas, en el concepto técnico).

En cuanto a las características físicas de los ecosistemas lénticos y lóticos presentes en el área de influencia biótica, se tiene lo siguiente:

- Sitio de muestreo JY (ecosistema léntico).

Se localiza fuera del área de intervención del proyecto; la Solicitante reportó que en este cuerpo de agua observó la entrada de semovientes durante el muestreo realizado y que observó también plantas acuáticas como el buchón de agua, lo cual fue corroborado durante la visita de evaluación ambiental, observando macrófitas en este ecosistema eutrofizado:

(Ver fotografía: Ecosistema léntico presente en el área de influencia biótica. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620242 – N:2359488, en el concepto técnico).

- Sitio de muestreo D2-AB.

La Solicitante informó que corresponde a un arroyo de cauce pequeño, cuya agua es incolora e inolora, predominando los sustratos blandos, con vegetación herbácea circundante y árboles medianos dispersos, como se observa en las siguientes fotografías:

(Ver fotografías: Ecosistema acuático identificado como D2-AB. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620020 – N:2359639 y Ecosistema acuático identificado como D2-AB y Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620020 – N:2359639, en el concepto técnico).

- Sitio de muestreo D3-AB.

La Solicitante informó que corresponde a un arroyo de cauce pequeño, cuya agua es incolora e inolora, cuyo lecho está conformado por rocas y sustratos blandos, con vegetación herbácea circundante y árboles medianos dispersos, como se observa en las siguientes fotografías:

(Ver Fotografías denominadas: Ecosistema acuático identificado como D3-AB. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620033 – N:2360247 y Ecosistema acuático identificado como D3-AB. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620033 – N:2360247, en el concepto técnico).

- Sitio de muestreo 2715-D3-AR.

La Solicitante informó que corresponde a un arroyo de cauce pequeño, cuya agua es incolora e inolora, con vegetación herbácea circundante y árboles medianos dispersos, como se observa en las siguientes fotografías:

(Ver fotografías: Ecosistema acuático identificado como 2715-D3-AR. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620225 – N:2360358 y Ecosistema acuático identificado como 2715-D3-AR.

Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620225 – N:2360358, en el concepto técnico).

Adicionalmente, respecto a los resultados de la caracterización de los ecosistemas lóticos y el ecosistema léntico, la Solicitante reportó lo siguiente:

Macroinvertebrados bentónicos: *Respecto a la densidad, para la Campaña 1, la Solicitante reportó que identificó un total de 140,0 Ind/m^2, representados en 16 taxones, distribuidos en 14 familias, seis (6) órdenes, dos (2) clases y dos (2) phylum. Con relación a la Campaña 2, se reportó que se obtuvo una densidad de 3.075 Ind/m^2 y que la comunidad estuvo representada por 27 taxones, 20 familias, 10 órdenes, cinco (5) clases y cuatro (4) Phylum. La composición taxonómica para cada uno de los ecosistemas fue incluida en la Tabla 5.177 del complemento del EIA ajustado.*

En cuanto a los dos (2) phylum encontrados, en la campaña 1, la comunidad estuvo representada por Arthropoda y Annelida y para la campaña 2, se adicionaron los phylum Mollusca y Platyhelminthes. Para la Campaña 1, el filo Arthropoda representó más del 98% de las muestras, mientras que Annelida conformó el porcentaje restante; y para la Campaña 2, se mantuvo una tendencia similar, con Arthropoda dominando con un 96%, seguido por Platyhelminthes con un 3%, Mollusca con un 1% y, finalmente, Annelida con menos del 1%.

Con respecto a la densidad obtenida para los órdenes por cada sitio de muestreo, en la Campaña 1, la densidad del orden díptera varió entre 15.56 ind/m² (JY y D3-AR) y 26.67 ind/m² (D2-AB). En la Campaña 2, se presentó un incremento significativo, especialmente en el ecosistema D2-AB (1.650 ind/m²), lo que sugiere un aumento en la materia orgánica disponible o un deterioro en la calidad del agua, debido a que algunos dípteros, como los quironómidos, pueden ser indicadores de ambientes eutrofizados o con baja calidad.

Por otro lado, en cuanto al orden Trichoptera, en la Campaña 1, no se registraron individuos en ninguna estación y en la Campaña 2, se presentó una densidad de 594.44 ind/m² en el ecosistema D2-AB y 47.22 ind/m² en D3-AB, lo que puede indicar una mejora en la calidad del agua en esos ecosistemas, ya que los tricópteros pueden estar asociados con aguas bien oxigenadas.

Por otra parte, Ephemeroptera y Odonata mostraron leves aumentos en la Campaña 2 y Coleoptera disminuyó en D2-AB (15.56 ind/m² en Campaña 1 a 0 ind/m² en Campaña 2), pero aumentó en JY (de 6.67 a 38.89 ind/m²) y D3-AR (de 2.22 a 27.78 ind/m²), lo que podría estar asociado con cambios en la cobertura vegetal o en la disponibilidad de refugios.

Por su parte, Hemiptera mostró una reducción en D2-AB (de 6.67 a 0 ind/m²), pero un aumento drástico en D3-AB (de 4.44 a 33.33 ind/m²), lo que sugiere variaciones en la estructura del hábitat, ya que muchos hemípteros prefieren zonas con vegetación flotante o emergente; en cuanto a Mollusca (Sphaeriidae y Basommatophora), no fueron registrados en la Campaña 1, pero en la Campaña 2 se presentaron en D3-AB, D2-AB, JY y D3-AB, lo cual podría estar asociado con una mayor estabilidad en el sustrato y menor turbulencia.

Respecto a la aplicación del índice BMWP/COL, durante la Campaña 1, el sitio D2-AB obtuvo el puntaje más alto, indicando una calidad de agua dudosa, propia de cuerpos de agua moderadamente contaminados. En contraste, los sitios YJ (22) y D3-AB (25) registraron valores mucho más bajos, dentro del rango de calidad crítica, lo que sugiere contaminación elevada. El sitio D3-AR presentó el puntaje más bajo (10), clasificándose como muy crítico, correspondiente a aguas fuertemente contaminadas.

Durante la Campaña 2, se observó una mejora general en la calidad del agua. D3-AB alcanzó el

puntaje más alto, indicando una calidad aceptable con aguas ligeramente contaminadas. Por su parte, D2-AB mostró una disminución en el puntaje, situándose en la categoría de calidad dudosa. El sitio YJ (30), aunque mejoró ligeramente respecto a la Campaña 1, permaneció en la categoría de calidad crítica, reflejando aguas muy contaminadas. Finalmente, D3-AR (13) mantuvo su condición de muy crítica, sin mejoras significativas en comparación con la campaña anterior.

A pesar de la mejora general en la calidad del agua, algunos sitios, como D3-AR, mantuvieron condiciones de contaminación muy crítica en ambas campañas, lo que sugiere una presión constante de fuentes de contaminación en la zona. Otros sitios, como YJ y D3-AB, aunque mostraron mejorías, continuaron dentro de rangos de calidad crítica o dudosa, lo que indica que la contaminación persiste en diferentes grados.

***Perifiton:** Durante las dos (2) campañas se registró una densidad total de 11.766,381 Ind/cm². En la Campaña 1, la densidad fue de 6.618,514 Ind/cm², con una composición de 36 géneros, distribuidos en 28 familias, 17 órdenes, siete (7) clases y siete (7) divisiones. En la Campaña 2, la densidad fue de 5.147,867 Ind/cm², con 32 taxones pertenecientes a 26 familias, 18 órdenes, ocho (8) clases y siete (7) phylum.*

Durante las campañas de muestreo se registraron variaciones en la densidad y composición del perifiton entre los sitios y las campañas. En la Campaña 1, Cyanobacteria fue la división más abundante, destacando los sitios JY (1245,03 Ind/cm²) y D2-AB (736,00 Ind/cm²). Ochrophyta también presentó altas densidades en D2-AB (1648,00 Ind/cm²) y JY (1126,17 Ind/cm²). Chlorophyta y Euglenozoa se concentraron principalmente en JY, con 427,89 y 552,69 Ind/cm², respectivamente.

En la Campaña 2, la composición cambió notablemente: Ochrophyta aumentó en D3-AB (2.166,18 Ind/cm²) y D2-AB (571,20 Ind/cm²), pero disminuyó en JY (116,76 Ind/cm²). Cyanobacteria redujo su presencia en JY y D2-AB, aunque creció en D3-AR (158,67 Ind/cm²). En contraste, Chlorophyta se incrementó en JY hasta 1038,18 Ind/cm².

En general, la transición entre campañas mostró una redistribución de las divisiones dominantes, con un descenso de Cyanobacteria, un aumento de Chlorophyta en JY y un notable incremento de Ochrophyta en D3-AB. Estos cambios se asocian a factores ambientales como la disponibilidad de nutrientes, la radiación solar y la velocidad del flujo de agua, que afectan la estructura de la comunidad de perifiton.

Durante las dos (2) campañas de muestreo se observaron cambios marcados en la densidad y composición de los géneros del perifiton, evidenciando variaciones estructurales entre estas.

En la Campaña 1, los géneros más abundantes fueron Anabaena sp. (891,429 Ind/cm²), Navicula sp. (454,629 Ind/cm²), Trachelomonas sp. (454,629 Ind/cm²) y Nitzschia sp. (514,057 Ind/cm²), lo que indica una comunidad dominada por cianobacterias y diatomeas, típicas de ambientes con alta disponibilidad de nutrientes.

En la Campaña 2, los géneros dominantes cambiaron, siendo dominantes las diatomeas y clorofitas, destacando Navicula sp. (818,756–1.212,667 Ind/cm²), Encyonema sp. (881,111–896,222 Ind/cm²), Actinotaenium sp. (317,200–478,978 Ind/cm²) y Gomphonema sp. (314,489 Ind/cm²). Esto refleja un aumento de la diversidad de diatomeas y una reducción de las cianobacterias.

A nivel de sitios de muestreo, los patrones fueron: JY: Disminuyó la diversidad en la segunda campaña, desapareciendo géneros como Anabaena, Closterium, Cosmarium y Aphanocapsa, aunque aumentaron Dictyosphaerium, Trachelomonas y Lepocinclis; para D2-AB: desaparecieron

Planktothrix, Phormidium y Achnanthes, pero aumentaron Navicula, Encyonema, Synedra y Fragilaria; para D3-AR: se redujeron Closterium, Phormidium y Nitzschia, mientras Lyngbya y Pinnularia aumentaron, y para D3-AB: desaparecieron Closterium, Phormidium y Nitzschia, pero surgieron Actinotaenium, Oedogonium, Encyonema y Navicula.

Los cambios en la estructura de la comunidad sugieren una respuesta a variaciones ambientales, como la disponibilidad de nutrientes, la radiación solar, la temperatura y la velocidad del flujo.

El aumento de diatomeas (Navicula, Encyonema, Gomphonema) podría indicar una mejora o estabilización de las condiciones del agua, mientras que la disminución de cianobacterias (Anabaena, Oscillatoria, Phormidium) sugiere una reducción de la eutrofización. En términos ecológicos, Anabaena sp. (dominante en la primera campaña) es una cianobacteria fijadora de nitrógeno asociada a ambientes eutróficos, mientras que Navicula sp. y Encyonema sp. (dominantes en la segunda) son diatomeas indicadoras de aguas con moderada carga de nutrientes, reflejando una posible mejoría en la calidad del agua o una transición hacia condiciones más estables.

El análisis de diversidad alfa de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos, realizado con el software PAST 4.03, reveló cambios notables en la riqueza y equidad de especies entre las dos (2) campañas de muestreo.

Ahora bien, respecto a la riqueza de especies, se tiene lo siguiente: JY: disminuyó de 31 a 18 especies, mostrando una pérdida significativa de diversidad; D2-AB: bajó ligeramente de 15 a 13 especies, indicando un leve impacto ambiental; D3-AR: aumentó de seis (6) a 15 especies, lo que sugiere mejores condiciones ecológicas y mayor disponibilidad de recursos; y D3-AB: registró el incremento más drástico, pasando de dos (2) a 17 especies, probablemente debido a cambios en las condiciones del hábitat que favorecieron la colonización.

De otro lado, respecto a la diversidad, se tiene que en la Campaña 1, la diversidad (Shannon_H) fue alta en JY (2,593), moderada en D2-AB (1,961) y baja en D3-AR (1,088) y D3-AB (0,481). La dominancia fue mayor en D3-AB (0,7042) y D3-AR (0,4798), lo que indica que pocas especies dominaron, mientras que JY mostró la comunidad más equitativa (Equitability_J = 0,754). En la Campaña 2, la diversidad aumentó en D3-AR (2,087) y D3-AB (1,693), con menor dominancia y mayor equidad, evidenciando una distribución más balanceada de especies. En cambio, en JY la diversidad disminuyó a 1,257 y la equitabilidad bajó a 0,4327, reflejando una comunidad menos diversa y dominada por pocas especies.

En conjunto, los resultados muestran una redistribución de la diversidad entre campañas: disminuyó en los sitios más altos (JY y D2-AB) y aumentó en los más bajos (D3-AR y D3-AB), lo que sugiere una respuesta ecológica a cambios en las condiciones ambientales entre las campañas.

***Fauna íctica:** Durante las dos (2) campañas de muestreo se capturaron e identificaron 17 individuos, pertenecientes al phylum Chordata. En la Campaña 1, no se encontraron peces en el sitio D3-AR y se identificaron siete (7) taxones, cuatro (4) familias, tres (3) órdenes y una (1) clase. El sitio con mayor riqueza fue D2-AB, mientras que JY y D3-AB tuvieron la menor diversidad. La abundancia máxima registrada fue de dos (2) individuos por especie.*

Para la Campaña 2, se encontraron peces solamente en los sitios D2-AB y D3-AB, con cinco (5) taxones, cuatro (4) familias, cuatro (4) órdenes de la clase Actinopterygii y se registraron especies no registradas en la Campaña 1, como por ejemplo: Caquetaia kraussii, Hemybricon dentatus, Andinoacara pulcher, mientras que algunas especies de la primera campaña desaparecieron.

Respecto a la distribución y abundancia por especies, Poecilia caucana fue la única especie registrada en múltiples sitios y en ambas campañas, mostrando alta adaptabilidad, otras especies presentaron distribución limitada o desaparecieron entre campañas. La baja abundancia sugiere poblaciones pequeñas o distribución fragmentada.

Referente a la caracterización e importancia ecológica de la fauna íctica, ninguna de las especies identificadas está listada en la CITES ni está reportada como amenazada de acuerdo con la UICN y la Resolución 126 de 2024 del MADS; no obstante, tres (3) especies son endémicas de Colombia (Brycon henni, Bryconamericus huilae, Hemybricon dentatus) y todas las especies registradas realizan migraciones locales o de corta distancia.

Ahora bien, en cuanto a la clasificación trófica, la comunidad incluye principalmente omnívoros, algunos carnívoros y un herbívoro, reflejando un ecosistema con diversidad trófica y hábitats adecuados para diferentes recursos alimenticios.

Por otro lado, es de indicar que la fauna íctica del área de influencia biótica tiene diversos usos económicos y culturales; en cuanto al consumo alimentario y pesca artesanal, se destacan las especies: Astyanax sp., Brycon henni, Caquetaia umbrifera, Trychomicterus sp. y Caquetaia kraussii (esta última también como especie deportiva); referente al Comercio ornamental, se destacan las especies: Poecilia caucana, Chaetostoma sp. y Andinoacara pulcher, siendo de importancia histórica y continua en el mercado de acuarios, y las especies Bryconamericus huilae y Hemybricon dentatus, no tienen usos conocidos.

Adicionalmente, los análisis de diversidad alfa mostraron que la composición de la comunidad íctica varió entre sitios y campañas. Algunos sitios, como JY-C1 y D3-AB-C1, presentaron comunidades muy homogéneas dominadas por una sola especie, con diversidad y equidad nulas. En contraste, los sitios D2-AB-C1, D2-AB-C2 y D3-AB-C2 presentaron mayor diversidad y equidad, indicando comunidades con varias especies distribuidas de manera equilibrada y sin dominancia marcada. Esto sugiere que factores locales influyen significativamente en la estructura y riqueza de la fauna íctica.

Por su parte, la diversidad beta analizada mediante el índice de Bray-Curtis indicó que la estructura de la comunidad íctica varía entre sitios y campañas. D2-AB-C2 es el sitio más distinto, mientras que D3-AB-C1 y JY-C1, así como D3-AB-C2 y D2-AB-C1, muestran alta similitud, sugiriendo que factores espaciales, temporales y ambientales influyen en la composición y distribución de las especies entre los distintos sitios de muestreo.

Consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental respecto a la caracterización de los ecosistemas acuáticos.

De acuerdo con lo anterior, se concluye que la caracterización de los ecosistemas acuáticos remitida por la Solicitante permite reconocer las características de la hidrobiota y de la calidad del hábitat de los ecosistemas acuáticos presentes en el área de influencia, los cuales podrían llegar a ser afectados por el desarrollo del proyecto, principalmente durante la implementación de las obras relacionadas con las ocupaciones de cauce.

Adicionalmente, para los ecosistemas muestreados, la transición entre las dos (2) campañas de monitoreo evidenció la modificación en la composición de las comunidades bentónicas, perifítica e ícticas, reflejando la sensibilidad de los ecosistemas a cambios hidrológicos y de nutrientes; así mismo, es de indicar que la calidad del agua con relación a la hidrobiota reportó aguas con contaminación crítica o muy crítica.

No obstante, estos cuerpos de agua sostienen funciones ecológicas esenciales como la diversidad trófica, hábitats para especies endémicas y regulación de nutrientes, pese a las limitaciones por la presión antrópica; dicho lo anterior, la Solicitante deberá implementar las medidas de manejo pertinentes que garanticen la protección y conservación de los ecosistemas acuáticos presentes en el área de influencia y de las comunidades hidrobiológicas e ícticas que albergan, con especial atención en las especies endémicas, amenazadas y/o en los apéndices CITES, que puedan llegar a hallarse durante los monitoreos, lo cual será objeto de análisis en el presente pronunciamiento.

Finalmente, es importante resaltar la importancia ecosistémica de los jagüeyes o reservorios, los cuales, pese a ser de origen antrópico, se encuentran asociados a la presencia de especies de fauna silvestre, siendo proveedores de agua, hábitat y alimento, con lo cual, están involucrados en los procesos ecológicos del área.

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

(…)

De acuerdo con la información remitida por la Solicitante y con las consultas y verificaciones efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental, se concluye que el área de influencia biótica no se traslapa con las Áreas Protegidas del SINAP correspondientes a: categorías del Sistema de Parques Nacionales Naturales, Reservas Forestales Protectoras, Parques Naturales Regionales, Distritos Regionales ni Nacionales de Manejo Integrado, Áreas de Recreación, Distritos de Conservación de suelos, ni Reservas Naturales de la Sociedad Civil; tampoco se traslapa con Áreas complementarias para la conservación de distinción internacional correspondientes a Reservas de la Biosfera, humedales RAMSAR, ni Áreas Importantes para la Conservación de las Aves – AICAS.

De otro lado, tampoco presenta traslape con Ecosistemas estratégicos (páramos, manglares, bosque seco tropical, nacimientos, ni zonas de recarga de acuíferos), ni con Áreas identificadas como Prioridades de Conservación Nacional según el CONPES 3680 de 2010, ni con áreas del Plan Nacional de Restauración Ecológica – PNR y tampoco ecosistemas amenazados contenidos en la Lista Roja de Ecosistemas de Colombia (LRE).

No obstante, con relación a lo informado por el MADS en la comunicación con radicado 21022025E2012308 del 15 de abril de 2025, referente a la superposición de zonas tipo B y C de la Reserva Forestal del Pacífico establecida por la Ley 2da de 1959, con el área de influencia del proyecto, es importante indicar que esta superposición se presenta por fuera del área de intervención del proyecto; por lo tanto, la Solicitante no está sujeta a realizar el trámite de sustracción de Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2da de 1959. En la siguiente figura se observa la localización de la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2da de 1959 con respecto al área de la modificación de la licencia ambiental:

(Ver Figura: Reserva Forestal del Pacífico establecida por la Ley 2.ª de 1959, respecto al área de influencia biótica, en el concepto técnico).

Por otro lado, respecto a las áreas con compensaciones indicadas por la ANLA en el oficio con número de radicado 20252300057851 del 4 de febrero de 2025 (correspondiente a la respuesta a la respuesta de la ANLA a una consulta efectuada por la Solicitante a la ANLA en el marco de la elaboración el complemento del EIA), una vez el Equipo Evaluador Ambiental realizó la respectiva verificación en el Geovisor de la ANLA, identificó pese a que en el área influencia socioeconómica se localizan áreas de compensación, dentro del área de influencia biótica y consecuentemente dentro

el área de intervención del proyecto, no se encuentran áreas con compensaciones que estén sujetas a intervenciones por la modificación de licencia ambiental, como se observa en la siguiente figura:

(Ver figura: Áreas con compensaciones respecto al área de influencia biótica en el concepto técnico).

Ahora bien, acorde con las verificaciones realizadas por el Equipo Evaluador Ambiental, en el área de influencia biótica se presentan las siguientes superposiciones:

Humedales.

Una vez se verificó el Mapa Nacional de Humedales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Versión 3[14] y se verificó la información contenida en el oficio con radicado 21022025E2012308 del 15 de abril de 2025 del MADS, se observó que, como tal, el área propuesta para las intervenciones del proyecto objeto de la modificación de la Licencia Ambiental no presenta cruce con este tipo de ecosistema; no obstante, el área de influencia biótica presenta cruce con dos (2) polígonos identificados como humedal, como se observa en la siguiente figura:

(Ver figura: Humedales Mapa Nacional de Humedales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, versión 3, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, los costados occidental y oriental del área de influencia biótica, presentan cruce con ecosistemas identificados como humedales; sin embargo, estos se relacionan directamente con la presencia de los ríos Sucio y Mutatá, los cuales, no serán intervenidos con las obras y/o actividades objeto de la modificación de licencia ambiental.

Plan de ordenación forestal.

De acuerdo con la Zonificación del Plan de Ordenación Forestal adoptado por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá mediante el Acuerdo No. 100-02-02-01-007-08 del 19 de junio de 2008, el área del proyecto presenta superposición con Áreas forestales de Producción para plantaciones forestales con carácter de recuperación y Áreas forestales de Producción para plantaciones forestales de carácter productor, como se observa en la siguiente figura:

(Ver figura: Plan de Ordenación Forestal en el área del proyecto en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, se concluye que el proyecto no presenta cruce con áreas de protección ni con áreas de reserva forestal; adicionalmente, el proyecto se desarrollará en un área donde predominan los Pastos limpios, Pastos enmalezados, la Red vial y el Tejido urbano. Dicho lo anterior, no se afectarán áreas forestales productoras que se encuentren en recuperación o restauración que impliquen análisis de sensibilidad ambiental específicos y de medidas de manejo específicas; no obstante, el proyecto deberá desarrollarse dando estricto cumplimiento a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en el permiso de aprovechamiento forestal que llegue a ser otorgado.

Plan de Ordenamiento Territorial de Mutatá

Acorde con la Zonificación Ambiental del Plan de Ordenamiento de Mutatá, el cual fue adoptado mediante el Acuerdo n.º 11 del 23 de junio del año 2000 del Concejo Municipal y cuya revisión excepcional fue adoptada mediante el Decreto 128 de 2011, el proyecto se localiza en la Zona de Expansión urbana, Zona urbana, Áreas de Producción Agropecuaria Intensiva y Áreas de

[14] *Capa de Humedales a escala 1:100.000; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, 2020.*

Conservación Activa, las cuales se caracterizan así:

(…)

La zonificación del Plan de Ordenamiento Territorial de Mutatá con relación al proyecto corresponde a la siguiente:

(Ver figura: Plan de Ordenamiento Territorial de Mutatá, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, se observó que de las áreas contenidas en la zonificación ambiental del POT de Mutatá, las que podrían llegar a presentar una sensibilidad ambiental importante corresponden a las Áreas de conservación activa; sin embargo, al corroborar estas áreas en el mapa de coberturas de la tierra del proyecto, se observó que allí se localizan las coberturas de Pastos limpios y Pastos enmalezados; por lo tanto, a la fecha no se identifican elementos que requieran un manejo especial, a excepción de los ecosistemas lóticos, para los cuales en el capítulo del Plan de Manejo Ambiental del medio biótico se analizan las medidas de manejo ambiental.

Consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental respecto a los ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas.

En virtud del anterior análisis realizado, se concluye que el área de intervención del proyecto no presenta cruce con ecosistemas estratégicos ni con áreas protegidas; no obstante, se identificó la presencia de ecosistemas acuáticos lóticos, los cuales poseen una importancia ambiental y deben ser considerados en los análisis posteriores.

Por otro lado, en el área de influencia biótica, se localizan la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2da de 1959 y ecosistemas de humedal correspondientes a los ríos Sucio y Mutatá. Estas unidades ecológicas deberán ser incorporadas en el análisis de sensibilidad ambiental y, por consiguiente, en la formulación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

La Solicitante presentó la caracterización socioeconómica, incluyendo la información de los diferentes componentes para el municipio de Mutatá y las unidades territoriales que conforman el área de influencia, entregando datos tanto para los barrios del área urbana como para la vereda Mutatá del área rural, como se había solicitado en el literal a) del requerimiento 15 del Acta de Información Adicional No. 59 de 2025.

Componente demográfico

La Solicitante presentó la dinámica de poblamiento del municipio de Mutatá, haciendo un recorrido por la historia prehispánica, colonial y su formación como municipio en el año 1978, lo que representó un hito importante en su desarrollo administrativo.

Dentro de la descripción de los grupos socioculturales, se resaltó que la población actual es fruto tanto de los habitantes originarios, con ascendencia indígena y mestiza, como de grupos foráneos que han arribado debido a diferentes factores como la violencia interna del país y las migraciones impulsadas por oportunidades laborales generadas por el desarrollo económico, lo que derivó en una diversidad cultural, lo cual se refleja en el crecimiento actual de la cabecera municipal como en otros asentamientos que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto.

Según lo que se referenció en el complemento del EIA a partir de los resultados arrojados en el Censo DANE 2018, el 26% de la población de Mutatá se auto reconoce como étnica; aunque cabe señalar como se indicó en el acápite de consideraciones de la consulta previa del presente pronunciamiento, que para este proyecto la DANCP determinó que no procede consulta previa con comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras o Rom.

Dentro de la dinámica poblacional también se refirió las tendencias de crecimiento entregando datos como el número de nacimientos y defunciones y presentó una síntesis de los procesos migratorios en donde el conflicto armado y las actividades productivas han jugado un papel determinante en la salida y llegada de personas al municipio.

En el documento también se incluyó el total de población según sexo y edad, estableciendo que el 67,4% está en edad de trabajar, lo cual permite inferir que hay un porcentaje importante de personas con intereses a nivel económico.

Asimismo, es importante señalar que en la cabecera municipal de Mutatá reside el 42,8% del total de habitantes, por lo que, teniendo en cuenta que esta unidad territorial hace parte del área de influencia, debe considerarse su alta densidad poblacional dentro de las acciones de manejo que proponga la solicitante. Precisamente, en el documento se refirió que, la cabecera municipal ocupa una extensión de 3,21 km², lo que daría una densidad poblacional aproximada de 1.900 habitantes por km².

Finalmente, dentro del estudio se incluyen los datos del índice de Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI en la zona rural, urbana y total municipal de Mutatá y el Índice de Pobreza Multidimensional para ambos sectores.

Frente al área de influencia, la solicitante explicó que en las cercanías del área urbana de Mutatá se encuentra un perímetro que, a pesar de su proximidad con la cabecera municipal, aún mantiene una clasificación como zona rural, localizado alrededor de los barrios El Regalo y El Ortiz, así como en los alrededores del cementerio y el batallón, donde todavía se conservan fincas destinadas principalmente a actividades agropecuarias.

Esta área presenta una dinámica particular, dado que, mientras que los barrios El Regalo y El Ortiz son considerados parte del casco urbano debido a su cercanía con el centro municipal, los predios localizados entre ambos barrios conservan un uso estrictamente agrícola, abarcando extensiones de entre 20 y 30 hectáreas aproximadamente y son reconocidos como suelo rural, con propietarios que se identifican claramente con esta condición, lo cual fue evidenciado en la visita técnica de evaluación y como se observa en la siguiente figura.

(Ver Figura denominada: Área rural y urbana de Mutatá en el área de influencia, en el concepto técnico).

No obstante, la solicitante refirió que, en el marco del proceso de caracterización socioeconómica, se evidenció que la clasificación de esta franja genera diversas percepciones, dado que, para algunos actores comunitarios se trata de un espacio urbano por su cercanía con la cabecera municipal, mientras que para otros mantiene un carácter eminentemente rural.

Este aspecto se tuvo en cuenta para la descripción de las características del territorio y de esta manera visibilizar la coexistencia de visiones distintas sobre la naturaleza del mismo, más si se tiene en cuenta que el instrumento de ordenamiento territorial de Mutatá se encuentra desactualizado y no permite tener una delimitación clara entre las zonas urbanas y rurales

En el complemento del EIA se indicó que en los diferentes barrios existe una notable diversidad de grupos poblacionales, siendo un lugar de acogida para población desplazada debido al conflicto armado, así como para migrantes laborales tanto nacionales como extranjeros interesados en las labores de los cultivos de banano o la palma de aceite, estableciéndose de forma temporal o permanente principalmente en barrios como Nuevo Horizonte o El Regalo.

Por otro lado, en barrios más antiguos como El Obrero, La Ladilla y La Paz, se observó una presencia significativa de adultos mayores, lo que evidencia un patrón de permanencia histórica en estos sectores.

Dentro de la caracterización demográfica, se abordaron los hitos fundacionales de los barrios La Paz, La Ladilla, El Regalo, Nuevo Horizonte, El Obrero y El Ortiz identificados como parte de la cabecera municipal, los cuales han tenido modos de asentamiento similares; sin embargo, es importante tener en cuenta que en las reuniones de socialización realizadas por la solicitante se mencionan otros sectores o asentamientos como Pirú, Las Palmas y El Retén.

Pese a lo anterior, se considera que la falta de delimitación y oficialización de los diferentes barrios que se han venido conformando en Mutatá y la desactualización del EOT, han incidido en que no haya total precisión en el tipo y denominación de todas las unidades territoriales; no obstante, el hecho de que se ubiquen en la cabecera municipal les brinda características similares en cuanto a los modos de asentamiento, actividades productivas o servicios.

Ahora bien, en el área rural correspondiente a la vereda Mutatá (contigua a la cabecera municipal), se presenta una baja densidad poblacional con un proceso de poblamiento particular, marcado por la coexistencia de usos urbanos y rurales que configuran un territorio de transición, donde se desarrollan actividades agropecuarias con un estrecho vínculo con la zona urbana.

(Ver fotografías: Barrio de la cabecera municipal de Mutatá y 32 Vivienda en la vereda Mutatá, en el concepto técnico).

Estas características definen la forma en la que se relaciona la comunidad con su territorio y que pueden incidir en el tipo de expectativas que se generen entre los pobladores y la manera en que sea más apropiado involucrarlos en procesos participativos.

En el complemento del EIA también se refirió a las tendencias demográficas, resaltando el proceso de asentamiento de la cabecera municipal y la estructura de la población, indicando el número de habitantes en la zona urbana y en la vereda Mutatá.

Debido a que los barrios no cuentan con Junta de Acción Comunal, la solicitante refirió que esto dificultó el acceso a la información específica no solo del componente demográfico, sino de los demás que hacen parte de la caracterización socioeconómica; por lo que algunos datos corresponden a toda la cabecera municipal a partir de fuentes de información secundaria como el DANE, lo cual se considera adecuado, toda vez que las cifras proyectadas surgen a partir de las obtenidas con el desarrollo del último censo poblacional.

En el documento se señaló que las proyecciones del año 2025 del DANE refieren un número total de 6.603 habitantes para el año 2025; sin embargo, las cifras ajustadas post covid refieren que serían 6.488 residentes; mientras que la información primaria recolectada por la solicitante para la vereda Mutatá da cuenta de tan solo cinco personas residiendo.

Lo anterior, dado que se realizó un ejercicio complementario de caracterización, encontrando que la

mayoría de los predios pertenecen a la mediana propiedad en donde no residen los propietarios, sino algunos encargados o administradores.

En el complemento del EIA también se presentó información de la estructura poblacional y los eventos de desplazamiento forzado, así como las formas de tenencia de la tierra, predominando la propiedad privada, aunque en algunos casos se evidenció la construcción de vivienda sin contar con títulos.

Finalmente, se abordó el patrón de asentamiento en el área de influencia, identificando que los barrios del municipio están organizados de manera nucleada, con excepción de la zona correspondiente a la entrada del municipio en la vía Medellín-Mutatá, donde se localiza la vereda Mutatá.

Cabe aclarar que en los recorridos realizados por el Equipo Evaluador Ambiental se pudo identificar que, aunque en el barrio Ortiz se localizan varias viviendas construidas, también hay diversos lotes que aún no han sido edificados, por lo que no es un barrio completamente consolidado.

(Ver figura: Barrio Ortiz, en el concepto técnico).

A partir de lo anteriormente expuesto, se puede establecer que, la Solicitante abordó el componente demográfico adecuadamente para identificar las características generales de las comunidades, tanto del casco urbano como del área rural que conforman el área de influencia, lo cual tiene concordancia con lo evidenciado en la visita técnica de evaluación.

Componente espacial.

La Solicitante incluye la información de cobertura, calidad y/o características de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, recolección y disposición de residuos sólidos, energía, gas y telecomunicaciones de Mutatá y del área de influencia.

Frente a los servicios de acueducto y alcantarillado, refirió que tiene una cobertura del 100% en la zona urbana, mientras que en la zona rural es considerablemente más baja, alcanzando un promedio del 32% y 14,4% de cobertura respectivamente, aunque en la vereda Mutatá de manera específica, se refirió que el 100% de las viviendas tienen conexión a las redes de acueducto.

El abastecimiento del agua de acueducto proviene de fuentes superficiales y pozos subterráneos mediante sistemas de bombeo y en otros casos se utilizan captaciones individuales con fuentes como nacimientos, afloramientos, quebradas o pozos subterráneos.

Uno de los aspectos relevantes del servicio de acueducto durante la construcción de la variante y sobre la cual la solicitante no había realizado la descripción, es la existencia de una red que permite la distribución del agua hacia el barrio El Regalo; por ende, la Solicitante complementó la información frente a este servicio, de acuerdo con lo solicitado en el literal b) del requerimiento 15 del Acta de Información Adicional No. 59 de 2025, indicando que: "en el sector El Regalo existe una red de acueducto de carácter comunitario, la cual fue conectada por Empresas Aguas Regionales a la red municipal (…). Esta infraestructura es asumida económicamente de manera conjunta por las familias beneficiarias y, de acuerdo con la información recopilada en campo, corresponde a una red subterránea que inicia en la entrada del barrio y se extiende hacia el interior, la cual garantiza la distribución del recurso a las viviendas de la zona".

(Ver fotografía: Red de distribución de agua del barrio El Regalo, en el concepto técnico).

Teniendo en cuenta que esta tubería va paralela a la calle 14, la cual conecta la cabecera municipal de Mutatá con el barrio El Regalo, justamente en el sitio donde se proyecta la construcción del box culvert, se vería intervenida por el desarrollo de las obras de la variante.

Frente al servicio eléctrico, se indicó que las Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM es la encargada del suministro eléctrico en esta región del departamento de Antioquia y se estima que para el año 2024, el municipio de Mutatá presentaba una cobertura del 100% en su área urbana y del 67,82% en la zona rural, con una cobertura total del 87,24% a nivel municipal.

Para el caso del servicio de gas domiciliario, se reportó que, según el "Informe Nacional de Coberturas de Gas Natural" del primer trimestre de 2023, el municipio de Mutatá contaba con una cobertura del 29,50% a nivel municipal.

Asimismo, se informó que el uso de pipetas de gas sigue siendo una práctica común en muchas viviendas, aunque no se cuenta con un registro exacto del número de hogares que aún dependen de este método.

El servicio de aseo y recolección de residuos sólidos es prestado por la Empresa de Aseo Mutatá S.A.S. E.S.P., con una cobertura del 72,4% y frecuencia de recolección promedio de tres días por semana, para luego hacer la disposición final en el Parque Industrial "El Tejar", ubicado en la vereda El Tres, en el municipio de Turbo, Antioquia.

De manera específica, para El Regalo se indicó que el municipio ha dispuesto un punto de recolección de residuos en la entrada del barrio, donde los habitantes depositan la basura y posteriormente, el camión recolector acude a este sitio para recoger los desechos y transportarlos a su destino final.

Finalmente, frente a las telecomunicaciones se informó que se ofrece servicio de televisión e internet a través de fibra óptica, pero la cobertura de telefonía móvil es inestable y la señal se interrumpe de manera recurrente en varias áreas del municipio.

Por otro lado, la Solicitante también presentó la información relacionada con servicios sociales como salud, educación, vivienda, recreación y transporte para todo el municipio de Mutatá y el área de influencia.

Para el servicio de vivienda se reportó que 3.977 edificaciones de Mutatá corresponden a casas, 524 son apartamentos, 153 son cuartos y 361 son de tipo tradicional indígena. Teniendo en cuenta que la construcción de la variante se realizará cerca de construcciones, especialmente del barrio Ortiz, fue necesario que la Solicitante ampliara la información de este elemento, de acuerdo con lo solicitado en el literal b) del requerimiento 15 del Acta de Información Adicional No. 59 de 2025.

Al respecto, indicó que realizó observaciones de campo, identificando a nivel del casco urbano, viviendas de tipología mixta, caracterizadas por combinar materiales tradicionales con algunos acabados más consolidados, entre los que se destacan:

a) *"Viviendas en mampostería (bloque de cemento, ladrillo y cubiertas en teja de zinc o de fibrocemento), con acceso a servicios públicos domiciliarios básicos como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y, en algunos casos, gas domiciliario.*

b) *Casas unifamiliares de uno o dos pisos, en su mayoría de autoconstrucción, ubicadas en barrios de reciente expansión.*

c) *Presencia de procesos de mejoramiento progresivo en techos, pisos y fachadas, asociados a la capacidad económica de los hogares."*

En las zonas centrales y más consolidadas se observan viviendas con mayor calidad constructiva, mientras que, en los bordes urbanos, cercanos al área rural, predominan viviendas con acabados más precarios y limitaciones en la consolidación de servicios.

Para el costado de la vía principal donde se localiza el barrio El Ortiz, la solicitante indicó que las construcciones se caracterizan por ser de mampostería de uno o dos pisos, reflejando una tipología constructiva más estable en comparación con otros sectores periféricos del municipio.

(Ver fotografía: Viviendas construidas del barrio El Ortiz, en el concepto técnico).

Para el servicio de educación se informó que en el municipio de Mutatá existen establecimientos educativos de carácter público y privado tanto en el área rural como en la urbana, como se presenta en la siguiente tabla.

(Ver tabla: Instituciones Educativas de Mutatá, en el concepto técnico).

Frente a las instituciones educativas referenciadas, cobra especial relevancia la IE Mutatá ubicada en la cabecera municipal y que, como se evidenció en la visita técnica de evaluación, al ser de carácter agropecuario, cuenta con una Granja escolar en la zona occidental donde se ubicaría la variante y por donde los estudiantes transitan diariamente para realizar sus prácticas, como se observa en la siguiente figura.

(Ver figura: Localización de la IE Mutatá y la Granja escolar, en el concepto técnico).

Teniendo en cuenta la importancia de estas actividades, en el complemento del EIA se amplió la descripción de este aspecto de acuerdo con lo solicitado en el literal b) del requerimiento 15 del Acta de Información Adicional No. 59 de 2025, indicando que la oferta educativa se concentra en la IE Mutatá ubicada en la Carrera 11 #8-67 y atiende a la mayoría de la población estudiantil del casco urbano y parte del área rural cercana.

La solicitante refirió que la IE "cuenta con una granja escolar, concebida como un espacio pedagógico que complementa el aprendizaje en el aula y responde a la vocación agrícola del municipio. Este espacio es utilizado diariamente por los estudiantes, quienes desarrollan proyectos académicos y prácticos vinculados a la producción agropecuaria. Las actividades incluyen jornadas en la mañana y en la tarde, durante las cuales los alumnos realizan labores de cultivo, cuidado de animales menores y mantenimiento de parcelas, fortaleciendo así sus competencias en el ámbito productivo".

Los horarios destinados a las actividades en la granja se distribuyen en dos jornadas. En la mañana, la franja comprende de 6:15 a.m. a 12:15 p.m., tiempo en el que participan diferentes grados académicos, desde preescolar hasta once. Cada grado cuenta con un espacio aproximado de dos horas para el desarrollo de sus actividades. La población estudiantil vinculada a este proceso asciende a 1.500 estudiantes, quienes de manera rotativa tienen acceso a la granja como parte de su formación escolar.

En la jornada de la tarde, las actividades se llevan a cabo entre la 1:45 p.m. y las 6:00 p.m., dependiendo de las condiciones climáticas. Al igual que en la mañana, los grupos ingresan por grados y disponen de un tiempo de dos horas para realizar las labores prácticas en campo."

También se informó que la granja escolar cuenta con una diversidad de proyectos productivos de carácter agrícola y pecuario como la cría de gallinas ponedoras, la implementación de viveros de árboles y el desarrollo de iniciativas orientadas al fortalecimiento de entornos agrícolas, con énfasis en el aprendizaje práctico y la sostenibilidad, permitiendo el fortalecimiento de competencias técnicas e impulsando la apropiación del conocimiento y la capacidad de los estudiantes para aplicar prácticas de producción sostenible.

(Ver Fotografía denominada: Granja escolar de la IE Mutatá, en el concepto técnico).

Asimismo, se referenció que la presencia de esta granja escolar constituye una fortaleza dentro del sistema educativo local, en la medida en que fomenta la formación técnica temprana, la cultura de trabajo agrícola y la articulación entre educación y desarrollo rural sostenible. No obstante, su potencial aún enfrenta limitaciones derivadas de la falta de recursos para procesos de tecnificación, la necesidad de un mayor acompañamiento docente especializado y la ausencia de convenios consolidados con instituciones de educación superior que permitan a los estudiantes continuar su formación en programas afines a la vocación productiva del territorio.

En relación con el servicio de salud, la solicitante refirió que el municipio cuenta con la E.S.E. Hospital La Anunciación presentando todos los servicios que ofrece actualmente y que existe un centro de salud en el corregimiento de Bajirá y dos puestos de salud en las veredas Bejuquillo y Pavarandó.

Para el servicio de recreación y deporte, la solicitante indicó que el municipio dispone de escenarios tanto en el casco urbano como en algunas veredas y corregimientos, los cuales se presentan a continuación.

(Ver tabla: Escenarios deportivos de Mutatá, en el concepto técnico).

Precisamente, los dos primeros escenarios deportivos adquieren relevancia dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental, dado que con el cambio de alineamiento de la variante se busca evitar que se fragmente la conectividad del estadio Jaime Alberto Escudero y la cancha deportiva, con la cabecera municipal de Mutatá.

(Ver figura: Localización de los escenarios deportivos de Mutatá, en el concepto técnico).

Finalmente, para el servicio de transporte se refirió que el municipio está atravesado por la ruta nacional 6202 que conduce de Dabeiba a Mutatá y hace parte del proyecto Autopista al Mar 2, la cual enlaza Medellín y el centro del país con el Urabá antioqueño.

El tramo de la ruta existente en el área de influencia del proyecto se denomina El Tigre – Dabeiba (Troncal de Urabá), que inicia en el PR 11+000, en el corregimiento de El Tigre, municipio de Chigorodó, hasta el PR 112+862, en el municipio de Dabeiba.

Actualmente, esta vía atraviesa el casco urbano de Mutatá, a través de una única calzada pavimentada de doble sentido, donde se ubica la principal oferta comercial, razón por la cual, varios comentarios realizados por los habitantes de Mutatá, especialmente los comerciantes, estuvieron enfocados a las consecuencias a nivel económico que se podrían llegar a presentar con la construcción de la variante.

(Ver fotografías: Ruta 6202 a su paso por Mutatá y Ruta 6202 a su paso por Mutatá, en el concepto técnico).

Se referenció igualmente la vía de acceso a las instalaciones del Batallón de Infantería N°46 (Voltijeros) de la Brigada 17 del Ejercito Nacional de Colombia, que cuenta con aproximadamente 5 m de ancho, no está pavimentada y empalma con la Ruta Nacional 6202.

Otra vía referenciada es la Calle 14 de tipo urbano que comunica principalmente al barrio El Regalo con el resto del casco urbano del municipio y corresponde a una placa huella hasta el barrio Ortiz y de ahí en adelante está sin material.

De los accesos intervenidos por el proyecto, este es el de mayor importancia para la comunidad, dado que es la única vía que conecta El Regalo con la cabecera municipal de Mutatá, precisamente donde se adquieren todos los servicios médicos, educativos, financieros, administrativos, entre otros.

(Ver fotografía: Calle 14 en casco urbano de Mutatá, en el concepto técnico).

Acorde con lo anterior, se considera que la Solicitante realizó una caracterización del componente espacial que permite establecer el estado actual del área de influencia en materia de prestación de servicios públicos y sociales, y por ende, evaluar los impactos ambientales que puedan llegar a ser generados por el proyecto.

Componente económico.

Para el municipio de Mutatá se presentó la estructura de la propiedad tomando en cuenta los rangos determinados en el Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia del IGAC que establece el microfundio (menor a 3 hectáreas), el minifundio (entre 3 y 10 hectáreas), la pequeña propiedad (entre 10 y 20 hectáreas, la mediana propiedad (entre 20 y 200 hectáreas) y la gran propiedad (mayor de 200 hectáreas), como se indica a continuación.

(Ver tabla: Tamaño de los predios en Mutatá, en el concepto técnico).

En concordancia con lo mencionado previamente para el componente demográfico, es importante tomar en cuenta la diversidad en el tipo de asentamientos que existen en Mutatá, encontrándose pequeñas propiedades o lotes ubicados de manera más agrupada y, por otro lado, fincas de mayor tamaño dedicadas a las labores agropecuarias.

Frente a los procesos productivos, se señaló que Mutatá presenta una notable diversificación, con una marcada predominancia de cultivos tradicionales característicos de la subregión como yuca, arroz y palma de aceite, plátano y frutales; aunque hay otros de una producción mucho más baja los cuales están orientados principalmente al autoconsumo o que aún se encuentran en proceso de consolidación dentro del municipio, como es el caso del maíz.

En el complemento del EIA también se refirió la importancia de la actividad ganadera indicando el número de bovinos, porcinos y aves que tiene registrado el ICA, así como el número de predios que se dedican a esta actividad según el número de especies.

Asimismo, se refirió que el mercado laboral está estrechamente vinculado a las actividades económicas predominantes de la región, especialmente en el sector agropecuario que son la base de la economía local y el principal generador de empleo tanto permanente como temporal, especialmente en épocas de siembra y cosecha, el sector forestal, el comercial y el de transporte.

Se indicó que una parte significativa de los empleos en Mutatá es de carácter temporal, especialmente en el sector agrícola, lo que provoca fluctuaciones en los ingresos de las familias y

que el mercado laboral presenta un alto nivel de informalidad, caracterizado por la ausencia de contratos formales, prestaciones sociales y condiciones laborales reguladas.

En el estudio también se presentó la tasa de desempleo y la tasa de informalidad para los años 2019 y 2021 y el número de puestos de trabajo que se han perdido registrando el porcentaje para hombres y mujeres.

Se incluyó igualmente una descripción de los polos de desarrollo, presentando un listado de las problemáticas a nivel productivo que tiene actualmente Mutatá para realizar sus actividades económicas, destacándose que la riqueza cultural y natural del municipio no se ha aprovechado debido a la ausencia de estrategias de desarrollo turístico y que la comunidad local tiene poca formación sobre cómo participar y beneficiarse del desarrollo turístico.

Lo anterior adquiere gran relevancia, teniendo en cuenta el potencial turístico con el que cuenta el municipio y las iniciativas que se han gestado desde la administración municipal para potenciar su desarrollo, tal y como se indicó en los comentarios realizados durante la visita técnica de evaluación del presente trámite.

Precisamente, dentro del análisis de la estructura comercial y las redes de comercialización, se resaltó que en los últimos años, se ha observado un crecimiento significativo en el sector terciario, con un aumento en la presencia de restaurantes, hoteles y comercios minoristas, lo que sugiere que la promoción de actividades turísticas podría ser una alternativa viable para la generación de empleo y el impulso del crecimiento económico local.

El estudio complementa afirmando que: "El crecimiento del sector terciario en Mutatá, con el aumento de establecimientos comerciales y de servicios, refleja una tendencia regional hacia la diversificación económica y la urbanización. Este desarrollo está alineado con las dinámicas observadas en otros municipios de Urabá, donde el comercio y los servicios han ganado protagonismo dentro de la estructura económica."

Para las unidades territoriales del área de influencia, la Solicitante complementó la información de las características de las actividades económicas, de acuerdo con lo solicitado en el literal c) del requerimiento 15 del Acta de Información Adicional No. 59 de 2025, indicando que la estructura de la propiedad en el área urbana de Mutatá se caracteriza por una distribución de terrenos que refleja las dinámicas residenciales y comerciales del municipio, en donde la mayoría de las propiedades corresponden a lotes de uso residencial, generalmente de tamaño pequeño a mediano, destinados a viviendas unifamiliares y donde, muchas de las construcciones se desarrollan de manera progresiva, en función de las capacidades económicas de las familias.

En línea con lo expresado frente al modo de asentamiento en el componente demográfico, en la zona céntrica de Mutatá con un modo de ubicación eminentemente nucleado, predominan los predios de uso mixto (residencial y comercial), donde se localizan pequeños negocios como tiendas, restaurantes y talleres mecánicos cerca de las principales vías y mercados, aprovechando el flujo constante de personas y mercancías.

Por otro lado, las áreas periféricas del casco urbano atraviesan un proceso de expansión, con terrenos en proceso de urbanización para responder a la creciente demanda de vivienda como los barrios El Ortiz y El Regalo.

En el área circundante a estos asentamientos en la vereda Mutatá, se localizan predios donde se llevan a cabo actividades agropecuarias que cuentan con especies menores y mayores con sistemas

de cría y levante de bovinos principalmente y cultivos de plátano, maíz, yuca y otros de pancoger, los cuales complementan la dieta de las familias, lo que demuestra la vigencia de dinámicas propias del campo dentro de un territorio estrechamente vinculado a la ciudad, pero con una vocación principalmente rural.

(Ver fotografías: Actividad comercial sobre la vía principal de Mutatá y Actividad ganadera en vereda Mutatá, en el concepto técnico).

Dentro de los procesos productivos, se presentó con mayor detalle las actividades económicas con el tipo de establecimiento comercial que se localiza en la cabecera municipal de Mutatá, destacando que la expansión urbana ha impulsado un aumento en la construcción, especialmente en proyectos de viviendas y locales comerciales.

Acorde con lo establecido en la MGEPEA (2018), en el complemento del EIA se presentó una descripción de las actividades económicas vinculadas al turismo y la recreación, indicando que aún se encuentran en desarrollo, pero presentan un gran potencial de crecimiento gracias a la riqueza natural y cultural de la región.

Aunque en el área de influencia no se identificó el desarrollo de actividades turísticas como tal, en la cabecera municipal se ofrecen diferentes bienes y servicios para las personas que visitan el municipio por turismo.

Por ende, pese a que Mutatá no cuenta con una infraestructura hotelera de gran escala, algunas casas y pequeñas posadas ofrecen alojamiento a turistas o a quienes hacen tránsito hacia otras zonas del Urabá, impulsando igualmente el desarrollo de establecimientos comerciales y de transporte.

En el numeral 5.3.10 Predios del área de intervención del Complemento del EIA, la solicitante presentó los predios que serán intervenidos con la construcción de la variante Mutatá, donde se llevan a cabo principalmente actividades productivas agrícolas como se evidencia en la siguiente tabla, aunque en la visita técnica de evaluación también se evidenció el desarrollo de la ganadería.

(Ver tabla: Predios objeto de intervención del proyecto, en el concepto técnico).

Teniendo en cuenta lo incluido en el Complemento del EIA frente a las características económicas de Mutatá y el área de influencia del proyecto, se considera que se realizó una caracterización adecuada de este componente, permitiendo así establecer sus condiciones actuales y los posibles impactos que se generen por el desarrollo del proyecto.

Componente cultural.

Para el municipio de Mutatá se presentaron los patrones de asentamiento de la población étnica y no étnica, así como los hechos históricos más relevantes de manera cronológica desde la conquista hasta los años dos mil.

Igualmente, se incluyó una presentación de los símbolos culturales de Mutatá en donde se destacó que existe una base sociocultural diversa, caracterizada por una mezcla de manifestaciones culturales, cuyas dinámicas han sido moldeadas por referentes propios de la región, pero también permeadas por factores exógenos, como la violencia y la movilidad forzada.

Se destacó como símbolos la artesanía y bisutería de las indígenas Emberá, el escudo y la bandera

de Mutatá. También se indicó dentro del uso y manejo del entorno, la tradición agropecuaria, los rituales de los pueblos indígenas, la caza, la pesca y la recolección de frutos que aún se mantienen como legado cultural; además, las áreas naturales no solo representan una fuente de sustento, sino que son escenarios de prácticas recreativas, culturales y espirituales.

Frente a las unidades territoriales del área de influencia, se amplió la descripción de los patrones de asentamiento en el área urbana y se presentaron las bases del sistema sociocultural, destacando la celebración de diversas festividades como el Día Nacional de la Afrocolombianidad y sus fiestas ancestrales el 21 de mayo, las Fiestas del Campesino en el mes de julio, y las Fiestas del Río en junio.

Asimismo, referenció los usos y tradiciones del entorno y la infraestructura y espacios culturales, entre los que sobresale la biblioteca, la escuela de música, un gimnasio, un salón para teatro, una sala de danzas, un salón para la banda de paz, una ludoteca, el programa Sala para jóvenes, la emisora Río Stereo y la oficina de coordinación cultural; todos ubicados en la cabecera municipal y no serán intervenidos por el proyecto.

Cabe señalar que se había identificado que no todos los sitios de interés cultural mencionados en el capítulo habían sido referenciados en el MAG, por lo que fue necesario solicitarlo a través del literal d) del requerimiento 15 del Acta de Información Adicional No. 59 de 2025. Ante esto, la Solicitante los incluyó en el MAG del complemento del EIA, así como el equipamiento, los cuales se localizan en la zona norte del área de influencia, como se presenta a continuación.

(Ver figura: Sitios de interés cultural y equipamiento en el área de influencia, en el concepto técnico).

Se considera que la información presentada a nivel cultural del municipio de Mutatá y el área de influencia es suficiente para poder determinar los posibles cambios que se lleguen a presentar en este componente.

Componente arqueológico.

Mediante la Resolución 0187 de 2025, el ICANH estableció la aprobación del registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto "Construcción de la Variante al casco urbano del municipio de Mutatá desde el km 45+220 al km 46+191 de la unidad funcional 4 en el departamento de Antioquia, perteneciente a la concesión Autopista al Mar 2".

Cabe señalar que, si durante el desarrollo del proyecto, se evidencian sitios o vestigios de interés arqueológico dentro del área de influencia, se deberá dar aviso por escrito al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- (con copia a la ANLA), de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.4 del artículo 7 de la Ley 1185 de 2008, el Decreto 138 de 2019 y el numeral 1.6 del artículo 11 de la Ley 397 de 1997, modificado por el artículo 131 del Decreto 2106 de 2019 o las normas que lo deroguen, modifiquen o sustituyan, para que este organismo realice las acciones pertinentes en el ámbito de su competencia.

Componente político-administrativo.

En este componente, la Solicitante presentó las características político-administrativas, abordando aspectos como el gobierno local, la división territorial, el Concejo municipal, la participación ciudadana y la planeación y desarrollo.

Igualmente, se presentó la estructuración de la alcaldía municipal como principal institución del

gobierno de Mutatá y se referenció que en el área urbana la constitución de Juntas de Acción Comunal (JAC) ha enfrentado diversos obstáculos, ya que se argumentó que sus necesidades básicas están satisfechas y que no disponen del tiempo necesario para participar en actividades comunitarias, lo cual ha dificultado la formación de estas organizaciones y, en consecuencia, la realización de actividades colectivas, por lo que en el complemento se incluyó el listado de líderes.

Lo anterior fue corroborado en la visita técnica de evaluación, en donde los líderes de las comunidades manifestaron que, en el casco urbano de Mutatá, ninguno de los barrios cuenta con organización comunitaria.

Finalmente, se realizó una síntesis de los hechos que han comprometido el orden público en Mutatá, indicando los grupos ilegales que hicieron o hacen presencia en el territorio.

Tendencias de desarrollo.

La Solicitante relacionó las tendencias de desarrollo, abordando inicialmente Objetivos del Desarrollo Sostenible y las generalidades del Plan de Desarrollo de Antioquia, denominado "Por Antioquia Firme 2024-2027".

Se destacó que las tendencias de desarrollo en Mutatá están marcadas por su ubicación estratégica en la región de Urabá, su diversidad cultural y los desafíos sociales, económicos y ambientales que enfrenta.

De manera específica, para Mutatá se refiere su conexión comercial, dado que su ubicación estratégica lo posiciona como un corredor logístico clave entre Antioquia y el Caribe, fomentando el comercio y atrayendo inversiones en infraestructura de transporte.

Asimismo, el ecoturismo y turismo cultural, dado que el municipio busca explotar su potencial turístico, promoviendo la riqueza natural del territorio y su diversidad cultural indígena y campesina, como motores de desarrollo sostenible.

Es importante señalar que el Plan de Desarrollo Municipal de Mutatá 2024 – 2027 "Mutatá Líder" y el Esquema de Ordenamiento Territorial (2000) no presentan información o consideraciones respecto a la construcción de la variante; sin embargo, en este último documento se propone la adecuación y modernización de la red vial básica urbana a través de la construcción a largo plazo de una segunda calzada en los tramos de la carrera 10 al interior del perímetro urbano, lo que evidencia la necesidad de mejorar la movilidad en la cabecera municipal y en donde la variante se constituiría en una obra importante para este fin.

Por otro lado, frente a los usos del suelo establecidos en el instrumento de ordenamiento territorial, cabe señalar que el trazado propuesto en la modificación de la variante Mutatá se ubica en las mismas áreas (según la clasificación del uso del suelo) del que fue autorizado en la Resolución 1752 de 2019. En la zona sur y centro se encuentra en áreas catalogadas como agrosilvícolas y agrosilvopastoriles y en la zona norte se ubica en suelo de expansión urbana, en donde en la actualidad solo está construida la cancha deportiva y el estadio Jaime Alberto Escudero.

Es importante recordar que el objetivo de la solicitud de la modificación de la licencia ambiental del proyecto es mantener la conectividad de esta infraestructura con la cabecera municipal de Mutatá, lo cual se garantiza al desplazar la variante hacia el occidente.

Población por reasentar.

La modificación de la licencia ambiental no plantea el reasentamiento o traslado de población, por lo que no se presenta información asociada al respecto.

En términos generales, a partir de lo anteriormente expuesto, se considera que la información de la caracterización del área de influencia del medio socioeconómico en el Complemento del EIA refleja las características del municipio de Mutatá en general, así como de las unidades territoriales identificadas en el área de influencia, estando acorde con lo solicitado en los Términos de referencia HI-TER-1-0-1 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018), permitiendo establecer qué cambios se podrían generar con la modificación de la licencia ambiental para la construcción de la variante Mutatá.

CONSIDERACIONES SOBRE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

La Solicitante presentó la identificación y análisis de los servicios ecosistémicos presentes en el área de influencia del medio biótico, toda vez que consideró esta como la unidad mínima de análisis (UMA) para efectuar la caracterización. La identificación se realizó a partir de los talleres de socialización y evaluación de servicios ecosistémicos con las comunidades que habitan en 9 unidades territoriales y 3 predios que integran el área de análisis para la modificación de licencia ambiental.

A continuación, en la Tabla Evaluación del estado de los servicios ecosistémicos (SE) se relacionan los servicios ecosistémicos identificados por la Solicitante con su respectiva descripción, así como las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental frente a la información aportada en el Complemento del EIA.

(Ver tabla: Evaluación del estado de los servicios ecosistémicos (SE), en el concepto técnico).

De acuerdo con lo expuesto previamente, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información aportada y caracterizada por la Solicitante frente a los servicios ecosistémicos presentes en el área definida como unidad mínima de análisis es adecuada y suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo sobre la solicitud realizada.

Con respecto a los servicios de abastecimiento identificados, se encuentra que las conclusiones referenciadas atienden a la realidad del proyecto y que, debido a las condiciones de intervención que se presentan actualmente en el área de influencia, estos no tendrán un impacto o variación significativa que repercuta sobre su capacidad de prestación. Ejemplo de esto, es el servicio de aprovisionamiento de agua, el cual, si bien está presente al interior de la UMA y las áreas de influencia, no se verá fuertemente afectado, toda vez que el proyecto no requiere captaciones de agua de tipo superficial, y si bien, habrá intervención por ocasión de las obras sujetas al permiso de ocupación de cauce, estas no se realizarán en puntos o áreas en las cuales la población tenga alguna captación directa del recurso.

Por otra parte, si bien el proyecto requiere del aprovechamiento forestal, se tiene en cuenta que la matriz actual del área de influencia se encuentra antropizada, de manera que se concluye que esto no afecta significativamente el estado actual o futuro del servicio ecosistémico, pues al interior de la UMA únicamente la plantación de Teca sería aquella área con una dependencia alta por parte de las comunidades, y esta no se verá afectada por la ejecución de actividades de la Variante Mutatá.

Es claro para el Equipo Evaluador Ambiental que de los servicios de aprovisionamiento el que tendrá mayor afectación por parte del proyecto corresponde al servicio vinculado a la ganadería, pues, el

mayor porcentaje del área a intervenir se encuentra inmersa en la cobertura de pastos limpios, de manera que en estas áreas habrá una reducción de la capacidad del servicio; no obstante, se encuentra que la afectación será de extensión puntual y que, contemplando la matriz agropecuaria de la región, la calidad del servicio ecosistémico o su estado actual no se verá afectado significativamente.

Para el caso de los servicios de regulación y soporte que fueron identificados por parte de las comunidades, se anota que la información aportada es consistente con las características evidenciadas durante la visita de evaluación. De estos servicios ecosistémicos, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que probablemente el que tenga una mayor afectación corresponde al servicio de control de la erosión, pues está directamente relacionado a las intervenciones del suelo y movimiento de tierra y por tanto, al desproteger el suelo (por ejemplo, con el descapote) este queda expuesto a los efectos climáticos donde se pueden generar procesos erosivos o arrastre de material.

Finalmente, con respecto a lo servicios culturales, los cuales incluyen la recreación, el turismo, servicios espirituales y religiosos, se observa por parte del Equipo Evaluador Ambiental que su identificación es adecuada a las condiciones del área de influencia, así como se precisa que estos no tendrá una afectación directa durante la ejecución de actividades constructivas, aunque se reconoce que podrá haber una afectación de carácter indirecto, principalmente por la generación de ruido y material particulado que puede afectar las áreas de recreación como lo es el polideportivo u otras donde la comunidad desarrolla algún tipo de actividad cultural o religiosa.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PAISAJE

En lo que respecta al componente paisaje, el Complemento del EIA relacionó un total de 19 unidades de paisaje (UP), las cuales fueron definidas a partir de la clasificación geomorfológica (clasificación SGC) y las coberturas de la tierra inmersas en el área de influencia del medio abiótico. Sobre estas, según el método indirecto propuesto por Bureau of Land Management, la Solicitante definió la calidad visual del paisaje basado en aspectos como la morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y actuación humana, y la fragilidad visual del paisaje bajo la metodología de Yeomans, integrando criterios como la pendiente, estabilidad del suelo y erosionabilidad, potencial estético, diversidad de vegetación, actuación humana y contrastes de color.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que las unidades de paisaje se encuentran adecuadamente definidas y corresponden a las condiciones evidenciadas en la visita de evaluación, que atienden principalmente a topografías o relieves planos y coberturas de la tierra con un alto grado de intervención antrópica.

Con respecto a la calidad visual del paisaje, la Solicitante indicó que la mayor parte del área de influencia del medio abiótico presenta una calidad media y baja, lo cual es coherente, toda vez que al interior del AI se ha generado un aumento progresivo de coberturas antropizadas, lideradas principalmente por el tejido urbano del centro poblado de Mutatá y por ocasión del desarrollo local orientado a actividades de pastoreo. De esta manera, es adecuado definir las unidades de paisaje localizadas en topografías planas y con coberturas de la tierra antropizadas (cuerpos de agua artificial, tejido urbano, red vial y terrenos asociados y zonas industriales) en una categoría de baja calidad paisajística, pues refleja la pérdida de atributos naturales del paisaje. Asimismo, se considera apropiado definir las unidades de paisaje asociadas a bosques de galería o plantaciones forestales, a una calidad alta, toda vez que aún proveen un grado de relevancia visual en el área de influencia.

Para el caso de la fragilidad visual del paisaje, la Solicitante estableció que el mayor porcentaje del

área de influencia presenta una fragilidad media, aduciendo que en esta se tienen pendientes usualmente entre el 0 y 25%, donde se evidencia bajo potencial estético, baja diversidad de vegetación, fuerte presencia antrópica y elementos de bajo contraste de color. De acuerdo con esto, el Equipo Evaluador Ambiental considera en términos generales que la caracterización remitida refleja el contexto del área de influencia; no obstante, se anota que la UP22 Tejido urbano discontinuo en Terraza de acumulación debería corresponder a una categoría media, contemplando la baja regeneración potencial que se puede dar en el área donde se ubica esta UP. Adicionalmente, al validar la información disponible en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), se identifican algunas inconsistencias, como por ejemplo para las UP1 Tejido urbano continuo en Escarpe de terraza o para la UP11 Zonas industriales o comerciales en Terraza de acumulación, donde según la metodología aplicada deberían corresponder a una fragilidad visual de categoría moderada (en ambos casos) y no una fragilidad alta y baja (respectivamente) como se registra en el MAG.

A pesar de esto, contemplando que las inconsistencias presentadas tan solo se reflejan en el 1,44% del AI y que, grosso modo, el análisis establecido es adecuado y refleja las condiciones evidenciadas durante la visita de evaluación, se establece por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información remitida es suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo frente a la solicitud realizada.

Ahora bien, como parte de la caracterización paisajística, también se documentó el análisis de elementos discordantes, tamaño de la discordancia y correspondencia cromática, indicando que en la mayor parte del área de influencia se establecen elementos discordantes asociados a construcciones, postes, vías y redes eléctricas, entre otros, aunque estos solo son significativos en las áreas de tejido urbano, pues es allí donde tiene mayor dimensión e incidencia a nivel de la percepción del paisaje. Por su parte, con respecto a la integridad escénica del paisaje, la Solicitante manifestó que el AI presenta principalmente categorías de baja y muy baja integridad debido a la alta intervención antrópica que se ha desarrollado de manera local, asociada a ganadería extensiva y cultivos.

Así mismo, el Complemento del EIA también identifica los sitios de interés paisajístico, definiendo como elementos relevantes al interior del área de influencia del medio el estadio Jaime Alberto Escudero (polideportivo), las iglesias Nuestra Señora del Carmen y Movimiento Misionero Mundial y la quebrada Daira.

Es importante señalar que los demás sitios de interés cultural y equipamiento que fueron identificados en la caracterización del medio socioeconómico se ubican principalmente en la cabecera municipal y no constituyen en sí escenarios de relevancia paisajística, sino de importancia para la prestación de servicios sociales.

De lo anterior, contemplando la información contenida en el Complemento del EIA, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que las características paisajísticas asociadas a los elementos discordantes, tamaño de la discordancia, correspondencia cromática, integridad escénica, así como la identificación de sitios de interés paisajístico se acoge a las condiciones del área de influencia, pues, si bien a interior de esta se evidencian elementos discordantes en unidades de paisaje asociadas a pastos, los mismos no son significativos a nivel visual, como si lo logran ser aquellos localizados al interior de unidades de mayor antropización (asociadas a tejido urbano o la red vial y terrenos asociados). Igualmente, la integridad escénica definida por la Solicitante permite reconocer las particularidades del AI en función de sus atributos y grados de intervención, lo cual se ve reflejado en la zonificación de valor paisajístico, motivo por el cual se observa que la valoración presentada es consistente con las verificaciones realizadas durante la visita de evaluación.

Es así como el Equipo Evaluador Ambiental identifica que la caracterización del componente paisaje para el área de influencia es suficiente para determinar los impactos ambientales que se puedan generar por el proyecto y establecer medidas de manejo ambiental y, por tanto, es conveniente para emitir un pronunciamiento de fondo sobre la solicitud realizada.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Para definir la zonificación ambiental del proyecto, la Solicitante implementó una metodología que le permitió identificar para cada medio los elementos clave y evaluar su sensibilidad ambiental. Esta metodología permitió la clasificación en áreas de Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja sensibilidad, teniendo en cuenta su susceptibilidad o capacidad para tolerar los cambios ante eventos antrópicos o naturales, en caso de ser intervenidos, tal como se observa a continuación (ver Tabla Categorías de calificación de la sensibilidad):

(Ver tabla: Categorías de calificación de la sensibilidad, en el concepto técnico).

Así mismo, la Solicitante aclaró que con el fin de evaluar el escenario más crítico o desfavorable para el área de influencia, durante el proceso cartográfico, se implementó el método del valor máximo, lo que implicó que primaron las condiciones de sensibilidad más altas de una variable sobre las condiciones menos relevantes de otras.

Los siguientes son criterios de valoración utilizados por la Solicitante para determinar la zonificación ambiental del área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental (ver Tabla Criterios evaluados para la zonificación ambiental):

(Ver tabla: Criterios evaluados para la zonificación ambiental, en el concepto técnico).

A continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental sobre las zonificaciones ambientales intermedias y la zonificación ambiental definitiva para el área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, las cuales fueron ajustadas por parte de la Solicitante, a partir de los cambios y complementos realizados en los capítulos previos del complemento del EIA, como se solicitó en el requerimiento 16 del Acta de información adicional No. 59 de 2025.

MEDIO ABIÓTICO

Para determinar la sensibilidad ambiental del área de influencia del medio abiótico, la Solicitante realizó el análisis y superposición de los criterios de i) Áreas susceptibles a amenazas, ii) Paisaje, iii) Geotecnia, iv) Conflicto de uso de suelo, v) Hidrología y vi) Atmósfera. Estos, se consideran suficientes para determinar la sensibilidad ambiental de los elementos más representativos del medio, al interior del área de influencia.

Con respecto al criterio de Áreas susceptibles a amenazas, la Solicitante determinó la sensibilidad ambiental en función de las amenazas a las inundaciones, avenidas torrenciales y movimiento en masa, como resultado de esto, indico que la sensibilidad (por susceptibilidad a amenazas) es mayormente baja, representando el 62,71% del AI, lo que en términos generales es coherente con la información documentada para los componentes de geomorfología e hidrología; no obstante, se identifica por parte del Equipo Evaluador Ambiental que existen discrepancias a nivel cartográfico de la información presentada frente a la susceptibilidad a la inundación, pues esquemáticamente las categorías asignadas en la zonificación ambiental no corresponden con las categorías expuestas en la caracterización geomorfológica ni en el Capítulo del Plan de Gestión del Riesgo, tal como se

evidencia a continuación, ver Figura Amenaza a la inundación reportada en el Capítulo 6 Zonificación ambiental del Complemento del EIA y Figura Amenaza a la inundación reportada en el Capítulo 5.1.2 Geomorfología del Complemento del EIA):

(Ver figuras: Amenaza a la inundación reportada en el Capítulo 6 Zonificación ambiental del Complemento del EIA y Amenaza a la inundación reportada en el Capítulo 5.1.2 Geomorfología del Complemento del EIA, en el concepto técnico).

De acuerdo con esto, se esperaría entonces que, según la caracterización geomorfológica del Complemento del EIA, la totalidad de las áreas que se consideraron con una alta susceptibilidad a la inundación fueran directamente equivalentes a zonas con categoría de sensibilidad alta, hecho que no se evidencia, por ejemplo, en la intersección de la ruta Nacional 6202 con respecto al Drenaje 2. Esta misma situación se presenta entre las áreas que fueron categorizadas con sensibilidad baja y moderada, donde su susceptibilidad (conforme la caracterización geomorfológica) tampoco es equivalente.

Es de señalar que para los criterios de amenaza por movimiento en masa y avenidas torrenciales se identifica consistencia con la información definida en otros apartados del Complemento del EIA, y que la misma se encuentra conforme para representar las condiciones de sensibilidad del área de influencia.

Por su parte, para la variable de paisaje, la Solicitante definió la sensibilidad en función de los resultados de la zonificación paisajística establecida en el marco de la caracterización del componente. Al respecto, si bien en esta caracterización se identificaron inconsistencias en la definición de la fragilidad visual del paisaje para algunas unidades (variable que condiciona la zonificación paisajística), luego de revisada la información y resultados obtenidos, se observa que dicha inconsistencia no repercute sobre la asignación de categorías de sensibilidad ambiental, pues las unidades de paisaje donde se identificó el error de asignación son consideradas como áreas de baja o muy baja sensibilidad, lo cual se acoge a la sensibilidad ambiental determinada para esta variable.

Con respecto a la variable de geotecnia, se tomó como insumo base la zonificación geotécnica o de estabilidad presentada para la caracterización del área de influencia, motivo por el cual se anota que los resultados obtenidos frente al componente son apropiados y reflejan la sensibilidad en términos geosféricos.

Para el caso de la variable de conflicto de uso de suelo, se encuentra que la asignación de las categorías de sensibilidad es acorde para la variable analizada, al indicar que las áreas con conflicto por sobreutilización son más sensibles que aquellas que en la actualidad no confluyen en conflicto de uso o bien un conflicto por subutilización, pues aquellas zonas donde el uso actual se encuentra muy por encima de la capacidad de uso de las tierras (sobreutilización) son más propensas a tener afectaciones en su capacidad de producción y regeneración, lo que puede conllevar la generación de procesos erosivos o de degradación fisicoquímica.

Es importante anotar que, si bien en la caracterización del componente suelos y uso de la tierra se identificaron inconsistencias con respecto al uso actual del suelo, esta solo se presentó en un cuerpo hídrico de carácter léntico y artificial ubicado en el costado occidental del área de influencia del medio y que, una vez analizadas las condiciones del área, se determina, tal como lo indica la Solicitante, que este polígono hace parte de la categoría de muy alta sensibilidad ambiental, contemplando que su uso actual no corresponde con su vocación de suelo, conllevando la disminución en su capacidad de prestar servicios ecosistémicos, principalmente de abastecimiento.

En cuanto a la variable de hidrología, se establecieron categorías de sensibilidad con base en la presencia y tipo de cuerpos de agua, así como se consideraron las zonas de amortiguamiento (buffer) o rondas de protección hídrica. Esto, es adecuado, pues se asignó la mayor sensibilidad a las corrientes hídricas naturales, junto con sus rondas de protección (30 m), y la menor sensibilidad a las áreas donde no hay presencia o dinámica de drenajes superficiales o cuerpos lénticos, de manera que se refleja de manera acertada la sensibilidad del componente ante las posibles intervenciones que se puedan dar en el territorio y la influencia de estas sobre la prestación de los servicios ecosistémicos.

Con respecto a la variable de atmósfera, la Solicitante optó por analizar la presencia de receptores que pueden verse afectados por emisiones contaminantes e incremento de presión sonora debido a la ejecución de un proyecto, obra o actividad al interior del AI. De esta manera, consideró la infraestructura social como colegios y centros de salud con una sensibilidad muy alta, las viviendas dispersas, centros poblados e infraestructura social con sensibilidad alta y las áreas de uso agropecuario o sin presencia de viviendas ni receptores atmosféricos con una sensibilidad baja. Siendo así, se anota que la asignación de categorías realizada es consistente con la ocupación territorial del área de influencia y que esta permite establecer la relación de presencia o ausencia de receptores frente a su sensibilidad ante posibles impactos del componente atmosférico. Es de señalar que, de acuerdo con el Diagnóstico de condiciones socioambientales desarrollado por el Grupo de Regionalización de la ANLA el AI del medio abiótico se clasifica con una sensibilidad media, lo cual contempla las premisas indicadas por la Solicitante.

Finalmente, si bien se evidenció una inconsistencia en la zonificación de sensibilidad de la amenaza por inundaciones, de acuerdo con la metodología implementada por la Solicitante, este error no se ve replicado en la zonificación ambiental final del medio abiótico, pues los resultados de la zonificación contemplan la sensibilidad máxima o más alta identificada para todas las variables analizadas, de manera tal que la sensibilidad hidrológica refleja la condición más crítica existente en el área donde se identificó este error cartográfico y, por ende, suple la necesidad de reprocesar la cartografía asociada a la determinación de la sensibilidad del medio.

En virtud de lo expuesto, se conceptúa por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información presentada frente a la zonificación del medio abiótico es suficiente y coherente con los elementos del medio, de manera que su resultado final expresa de la mejor manera posible las condiciones generales de sensibilidad. Es de mencionar que las consideraciones realizadas previamente serán tenidas en cuenta para el análisis de la zonificación de manejo ambiental del proyecto.

(Ver figura: Zonificación ambiental del proyecto medio abiótico, en el concepto técnico).

MEDIO BIÓTICO

La Solicitante informó que los criterios analizados para la determinación de la zonificación ambiental biótica fueron las áreas de especial importancia ecológica o interés ambiental, las áreas con reglamentación definida en los instrumentos de ordenamiento y planificación del territorio y otras áreas de reglamentación especial, los ecosistemas y la conectividad, y con base en lo anterior determinó que la zonificación ambiental del medio biótico corresponde a la que se presenta en la siguiente figura:

(Ver figura: Zonificación del medio biótico presentada por la Solicitante, en el concepto técnico).

(…)

Dicho lo anterior, a continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental, respecto a la zonificación ambiental del medio biótico:

Consideraciones sobre las zonas con especies endémicas y/o amenazadas (en peligro, en peligro crítico y vulnerables) de acuerdo con la Resolución 126 de 2024.

La Solicitante reportó que con base en la caracterización biótica efectuó el análisis de las especies de fauna silvestre que son endémicas, se encuentran amenazadas a nivel nacional o internacional o están en los apéndices de la CITES e identificó las coberturas de la tierra en las cuales fueron localizadas durante el muestreo llevado a cabo, indicando en la Tabla 6.17 del Complemento del EIA que en las coberturas Cuerpos de agua artificiales, Plantación forestal, Pastos limpios y Pastos enmalezados, se localizaron especies amenazadas; en las coberturas Pastos limpios, Pastos enmalezados, Red vial y territorios asociados, Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Zonas industriales y comerciales y Parque cementerio, se identificaron especies en los apéndices de la CITES y en las coberturas Cuerpos de agua artificiales, Plantación forestal, se hallaron especies casi endémicas y en la cobertura de Bosque de galería se hallaron especies endémicas.

Al respecto, es importante indicar que la Solicitante solamente efectuó este análisis para la fauna silvestre; no obstante, acorde con la caracterización remitida, en el área de influencia biótica se identificó en la cobertura de Pastos limpios a la especie Ficus dugandii (Higuerón), la cual es casi endémica, y con base en el inventario forestal efectuado en esta misma cobertura se identificó la especie Cedrela odorata (Cedro), la cual se encuentra amenazada y, asimismo, en las coberturas caracterizadas se reportaron especies de: Bromelias, orquídeas, líquenes y briófitos, vedadas por la Resolución 213 de 1977 – INDERENA, lo cual también deberá ser tenido en cuenta en el análisis de sensibilidad biótica.

Ahora bien, con base en la verificación de la información remitida por la Solicitante y los análisis realizados en el presente pronunciamiento, es importante resaltar que en la cobertura de Bosque de galería se reportaron las especies de fauna silvestre especialistas: Psarocolius cassini (Oropéndola del Baudó), especie endémica y amenazada; Hyalinobatrachium tatayoi (Rana de cristal), Dendrobates truncatus (Rana venenosa de rayas amarillas) y Andinobates victimatus (Rana venenosa escarlata), endémicas, y la última mencionada, adicionalmente, se encuentra amenazada, y Oedipomidas oedipus (Tití cabeciblanco), especie endémica y amenazada. Por otro lado, en la cobertura de Plantación forestal se registraron las especies Chaetura pelagica y Ramphastos ambiguus, amenazadas, reportándose también esta última junto con la especie Helicops danieli, endémica, en los Pastos enmalezados, mientras que en los Pastos limpios se reportó únicamente la especie especialista Sphaerodactylus heliconiae, endémica. Lo anterior evidencia la muy alta sensibilidad del Bosque de galería y la importancia de las coberturas vegetales de Plantación forestal, Pastos enmalezados y Pastos limpios, como zonas de paso para la fauna silvestre especialista hacia ecosistemas más complejos.

Consideraciones sobre las áreas de importancia para cría, reproducción, alimentación y anidación, y zonas de paso para especies migratorias.

La Solicitante reportó que efectuó el presente análisis con base en la información obtenida de la caracterización de fauna silvestre; de tal manera determinó que las áreas de mayor importancia para la cría, reproducción, alimentación y anidación y zonas de paso para especies migratorias corresponden a las coberturas vegetales que ofrecen condiciones favorables para diversas especies. La presencia de vegetación densa, alta humedad y temperaturas moderadas crea hábitats propicios para la reproducción, alimentación y refugio de la fauna.

Por otro lado, la Solicitante informó que determinó como Áreas para la alimentación y perchas las coberturas vegetales asociadas a cuerpos de agua artificiales y plantación forestal, dado que constituyen espacios con árboles dispersos, que ofrecen refugio, además de servir como sitios de percha y observación para varias especies de aves, y que los cuerpos de agua artificiales son esenciales para especies de fauna acuática y semiacuática, considerando que proporcionan espacios de alimento.

Adicionalmente, la Solicitante indicó que las Áreas para la alimentación son las asociadas a coberturas de Pastos limpios y Pastos enmalezados dado que son áreas importantes para la alimentación de la fauna terrestre y algunas especies de aves.

Dicho lo anterior, la Solicitante efectuó la siguiente clasificación relacionada con el análisis de los dos (2) criterios anteriores:

(Ver tabla: Zonificación áreas de especial importancia ecológica o interés ambiental, en el concepto técnico).

En virtud de lo anterior, la Solicitante clasificó con una sensibilidad muy alta a la cobertura de la tierra Bosque de galería, con una sensibilidad alta a las coberturas de la tierra Cuerpos de agua artificiales y Plantaciones forestales, con una sensibilidad moderada los Pastos limpios y los Pastos enmalezados y con una sensibilidad muy baja las coberturas Red vial y territorios asociados, Tejido urbano continuo y discontinuo, Zonas industriales y comerciales y Parques cementerios.

De acuerdo con lo anterior, es importante indicar que, pese a que la Solicitante incluyó en la zonificación ambiental del medio biótico la información de las áreas protegidas y ecosistemas sensibles (Áreas de Ley 2da de 1959 y Humedales), esta será analizada en las Consideraciones sobre las áreas ambientalmente sensibles o especiales.

Ahora bien, la información remitida por la Solicitante referente a la sensibilidad de las coberturas de la tierra con relación a las áreas de importancia para cría, reproducción, alimentación y anidación, y zonas de paso, se considera técnicamente adecuada, dado que tiene correspondencia con la caracterización remitida.

Consideraciones sobre los ecosistemas

La Solicitante informó que realizó la clasificación de los ecosistemas considerando principalmente el grado de conservación y biodiversidad, estableciendo con mayor sensibilidad los ecosistemas que presentan un alto grado de conservación, debido a que albergan una mayor diversidad de especies de flora y fauna silvestre, y que estableció con un menor grado de sensibilidad a los ecosistemas que han sufrido algún tipo de degradación o alteración, ya sea por actividades antrópicas o procesos naturales.

Adicionalmente, la Solicitante reportó que, considerando las especies identificadas en la caracterización florística, complementó el análisis de sensibilidad biótica de los ecosistemas y en la Tabla 6.21 del complemento del EIA ajustado, la Solicitante incluyó la clasificación de los ecosistemas, como se indica a continuación:

(Ver tabla: Zonificación de los ecosistemas, en el concepto técnico).

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la zonificación ambiental remitida para los ecosistemas es adecuada, dado que refleja la sensibilidad de cada uno de estos en concordancia

con la caracterización biótica.

Consideraciones sobre la conectividad

Referente a este criterio, la Solicitante reportó que realizó el análisis de sensibilidad con base en los resultados obtenidos del análisis de conectividad funcional que efectuó para las especies Cyanocorax affinis y Didelphis marsupialis, de tal manera que clasificó las coberturas de la tierra acorde con la resistencia para la movilidad de las especies; dicho lo anterior, se clasificó con una sensibilidad baja, las coberturas idóneas para la movilidad de la fauna, correspondientes a los Pastos limpios y Pastos enmalezados; adicionalmente, informó que se clasificó con una sensibilidad moderada a las coberturas con una resistencia moderada y con una sensibilidad alta las coberturas con una resistencia alta como lo son las áreas urbanizadas, infraestructura vial y demás antropizadas.

Pese a la propuesta presentada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental se permite precisar que, de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad ecológica funcional, la impedancia no representa únicamente el nivel de restricción física al movimiento, sino que constituye un indicador indirecto del movimiento que ocurre en el paisaje. Esto significa que las áreas con alta resistencia (alta impedancia) no son necesariamente las más relevantes desde el punto de vista ecológico, puesto que en esas zonas el movimiento de fauna es naturalmente bajo o nulo. Por el contrario, las áreas con baja resistencia (baja impedancia) son precisamente aquellas donde el movimiento es más frecuente, activo y continuo, y por ello representan los espacios de mayor importancia para la conectividad funcional de la fauna.

Particularmente, las zonas clasificadas con resistencia alta (alta impedancia) corresponden a sectores donde la matriz del paisaje limita naturalmente el tránsito de fauna, reduciendo el flujo ecológico. Esto incluye, por ejemplo, los Tejidos urbanos continuos y discontinuos.

Dado que estas áreas no funcionan como vías de movimiento, y no sostienen flujos relevantes en la red de conectividad, su sensibilidad ecológica es baja. No constituyen puntos críticos de conectividad ni hábitats funcionales; por el contrario, su aporte ecológico es marginal. En estos sitios, las intervenciones no generan interrupciones en la red de movimiento porque allí la conectividad ya es escasa o inexistente.

Por su parte, las zonas con menor impedancia (baja resistencia) constituyen los corredores reales de movilidad, donde se concentra el mayor dinamismo espacial de la fauna. Son áreas que funcionan como vías naturales de tránsito, donde se establecen los patrones de desplazamiento más estables y donde la matriz del paisaje ofrece condiciones favorables para movimientos activos.

Cualquier alteración en estos sectores tiene un impacto directo sobre la conectividad ecológica, pues interfiere con los flujos que sostienen la cohesión funcional actual. Por esta razón, estas zonas deben clasificarse como de alta sensibilidad, dado que su alteración afecta de manera inmediata el desplazamiento y la dispersión.

Bajo este contexto, es evidente que la sensibilidad del área desde el componente de conectividad ecológica no debe definirse en función del nivel de restricción del paisaje, sino del papel real que cumple cada zona en la conectividad funcional, por esto, las áreas de alta impedancia no representan puntos críticos para la fauna y, por tanto, son de baja sensibilidad. En contraste, las áreas de baja impedancia sostienen la mayor parte del movimiento y del flujo ecológico, por lo que constituyen zonas de alta sensibilidad, siendo estas las verdaderamente críticas para el mantenimiento de la conectividad.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Por lo anterior, la clasificación definida por la Solicitante fue invertida por el Equipo Evaluador Ambiental de manera que tenga coherencia con la dinámica funcional observada en el área de influencia biótica y permita orientar de manera más precisa las medidas de manejo, centrándose en proteger aquellas zonas donde la movilidad realmente ocurre y donde la intervención puede generar efectos ecológicos.

Pese a la propuesta presentada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental se permite precisar que, de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad ecológica funcional, la impedancia no representa únicamente el nivel de restricción física al movimiento, sino que constituye un indicador indirecto del movimiento que ocurre en el paisaje. Esto significa que las áreas con alta resistencia (alta impedancia) no son necesariamente las más relevantes desde el punto de vista ecológico, puesto que en esas zonas el movimiento de fauna es naturalmente bajo o nulo. Por el contrario, las áreas con baja resistencia (baja impedancia) son precisamente aquellas donde el movimiento es más frecuente, activo y continuo, y por ello representan los espacios de mayor importancia para la conectividad funcional de la fauna.

Particularmente, las zonas clasificadas con resistencia alta (alta impedancia) corresponden a sectores donde la matriz del paisaje limita naturalmente el tránsito de fauna, reduciendo el flujo ecológico. Esto incluye, por ejemplo, el tejido urbano.

Dado que estas áreas no funcionan como vías de movimiento, y no sostienen flujos relevantes en la red de conectividad, su sensibilidad ecológica es baja. No constituyen puntos críticos de conectividad ni hábitats funcionales, por el contrario, su aporte ecológico es marginal. En estos sitios, las intervenciones no generan interrupciones en la red de movimiento porque allí la conectividad ya es escasa o inexistente.

Por su parte, las zonas con menor impedancia (baja resistencia) constituyen los corredores reales de movilidad, donde se concentra el mayor dinamismo espacial de la fauna. Son áreas que funcionan como vías naturales de tránsito, donde se establecen los patrones de desplazamiento más estables y donde la matriz del paisaje ofrece condiciones favorables para movimientos activos.
Cualquier alteración en estos sectores tiene un impacto directo sobre la conectividad ecológica, pues interfiere con los flujos que sostienen la cohesión funcional actual. Por esta razón, estas zonas deben clasificarse como de alta sensibilidad, dado que su alteración afecta de manera inmediata el desplazamiento y la dispersión.

Bajo este contexto, es evidente que la sensibilidad del área desde el componente de conectividad ecológica no debe definirse en función del nivel de restricción del paisaje, sino del papel real que cumple cada zona en la conectividad funcional, por esto, las áreas de alta impedancia no representan puntos críticos para la fauna y, por tanto, son de baja sensibilidad. En contraste, las áreas de baja impedancia sostienen la mayor parte del movimiento y del flujo ecológico, por lo que constituyen zonas de alta sensibilidad, siendo estas las verdaderamente críticas para el mantenimiento de la conectividad.

Por lo anterior, la clasificación definida por la Solicitante debe ser invertida de manera que sea coherente con la dinámica funcional observada en el área de influencia y permita orientar de manera más precisa las medidas de manejo, centrándose en proteger aquellas zonas donde la movilidad realmente ocurre y donde la intervención puede generar efectos ecológicos.

Pese a la propuesta presentada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental se permite precisar que, de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad ecológica funcional, la impedancia no representa únicamente el nivel de restricción física al movimiento, sino que constituye un indicador

indirecto del movimiento que ocurre en el paisaje. Esto significa que las áreas con alta resistencia (alta impedancia) no son necesariamente las más relevantes desde el punto de vista ecológico, puesto que en esas zonas el movimiento de fauna es naturalmente bajo o nulo. Por el contrario, las áreas con baja resistencia (baja impedancia) son precisamente aquellas donde el movimiento es más frecuente, activo y continuo, y por ello representan los espacios de mayor importancia para la conectividad funcional de la fauna.

Particularmente, las zonas clasificadas con resistencia alta (alta impedancia) corresponden a sectores donde la matriz del paisaje limita naturalmente el tránsito de fauna, reduciendo el flujo ecológico. Esto incluye, por ejemplo, el tejido urbano.

Dado que estas áreas no funcionan como vías de movimiento, y no sostienen flujos relevantes en la red de conectividad, su sensibilidad ecológica es baja. No constituyen puntos críticos de conectividad ni hábitats funcionales, por el contrario, su aporte ecológico es marginal. En estos sitios, las intervenciones no generan interrupciones en la red de movimiento porque allí la conectividad ya es escasa o inexistente.

Por su parte, las zonas con menor impedancia (baja resistencia) constituyen los corredores reales de movilidad, donde se concentra el mayor dinamismo espacial de la fauna. Son áreas que funcionan como vías naturales de tránsito, donde se establecen los patrones de desplazamiento más estables y donde la matriz del paisaje ofrece condiciones favorables para movimientos activos.
Cualquier alteración en estos sectores tiene un impacto directo sobre la conectividad ecológica, pues interfiere con los flujos que sostienen la cohesión funcional actual. Por esta razón, estas zonas deben clasificarse como de alta sensibilidad, dado que su alteración afecta de manera inmediata el desplazamiento y la dispersión.

Bajo este contexto, es evidente que la sensibilidad del área desde el componente de conectividad ecológica no debe definirse en función del nivel de restricción del paisaje, sino del papel real que cumple cada zona en la conectividad funcional, por esto, las áreas de alta impedancia no representan puntos críticos para la fauna y, por tanto, son de baja sensibilidad. En contraste, las áreas de baja impedancia sostienen la mayor parte del movimiento y del flujo ecológico, por lo que constituyen zonas de alta sensibilidad, siendo estas las verdaderamente críticas para el mantenimiento de la conectividad.

Por lo anterior, la clasificación definida por la Solicitante debe ser invertida de manera que sea coherente con la dinámica funcional observada en el área de influencia y permita orientar de manera más precisa las medidas de manejo, centrándose en proteger aquellas zonas donde la movilidad realmente ocurre y donde la intervención puede generar efectos ecológicos.

Pese a la propuesta presentada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental se permite precisar que, de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad ecológica funcional, la impedancia no representa únicamente el nivel de restricción física al movimiento, sino que constituye un indicador indirecto del movimiento que ocurre en el paisaje. Esto significa que las áreas con alta resistencia (alta impedancia) no son necesariamente las más relevantes desde el punto de vista ecológico, puesto que en esas zonas el movimiento de fauna es naturalmente bajo o nulo. Por el contrario, las áreas con baja resistencia (baja impedancia) son precisamente aquellas donde el movimiento es más frecuente, activo y continuo, y por ello representan los espacios de mayor importancia para la conectividad funcional de la fauna.

Particularmente, las zonas clasificadas con resistencia alta (alta impedancia) corresponden a sectores donde la matriz del paisaje limita naturalmente el tránsito de fauna, reduciendo el flujo

ecológico. Esto incluye, por ejemplo, el tejido urbano.

Dado que estas áreas no funcionan como vías de movimiento, y no sostienen flujos relevantes en la red de conectividad, su sensibilidad ecológica es baja. No constituyen puntos críticos de conectividad ni hábitats funcionales, por el contrario, su aporte ecológico es marginal. En estos sitios, las intervenciones no generan interrupciones en la red de movimiento porque allí la conectividad ya es escasa o inexistente.

Por su parte, las zonas con menor impedancia (baja resistencia) constituyen los corredores reales de movilidad, donde se concentra el mayor dinamismo espacial de la fauna. Son áreas que funcionan como vías naturales de tránsito, donde se establecen los patrones de desplazamiento más estables y donde la matriz del paisaje ofrece condiciones favorables para movimientos activos.
Cualquier alteración en estos sectores tiene un impacto directo sobre la conectividad ecológica, pues interfiere con los flujos que sostienen la cohesión funcional actual. Por esta razón, estas zonas deben clasificarse como de alta sensibilidad, dado que su alteración afecta de manera inmediata el desplazamiento y la dispersión.

Bajo este contexto, es evidente que la sensibilidad del área desde el componente de conectividad ecológica no debe definirse en función del nivel de restricción del paisaje, sino del papel real que cumple cada zona en la conectividad funcional, por esto, las áreas de alta impedancia no representan puntos críticos para la fauna y, por tanto, son de baja sensibilidad. En contraste, las áreas de baja impedancia sostienen la mayor parte del movimiento y del flujo ecológico, por lo que constituyen zonas de alta sensibilidad, siendo estas las verdaderamente críticas para el mantenimiento de la conectividad.

Por lo anterior, la clasificación definida por la Solicitante debe ser invertida de manera que sea coherente con la dinámica funcional observada en el área de influencia y permita orientar de manera más precisa las medidas de manejo, centrándose en proteger aquellas zonas donde la movilidad realmente ocurre y donde la intervención puede generar efectos ecológicos.

Pese a la propuesta presentada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental se permite precisar que, de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad ecológica funcional, la impedancia no representa únicamente el nivel de restricción física al movimiento, sino que constituye un indicador indirecto del movimiento que ocurre en el paisaje. Esto significa que las áreas con alta resistencia (alta impedancia) no son necesariamente las más relevantes desde el punto de vista ecológico, puesto que en esas zonas el movimiento de fauna es naturalmente bajo o nulo. Por el contrario, las áreas con baja resistencia (baja impedancia) son precisamente aquellas donde el movimiento es más frecuente, activo y continuo, y por ello representan los espacios de mayor importancia para la conectividad funcional de la fauna.

Particularmente, las zonas clasificadas con resistencia alta (alta impedancia) corresponden a sectores donde la matriz del paisaje limita naturalmente el tránsito de fauna, reduciendo el flujo ecológico. Esto incluye, por ejemplo, el tejido urbano.

Dado que estas áreas no funcionan como vías de movimiento, y no sostienen flujos relevantes en la red de conectividad, su sensibilidad ecológica es baja. No constituyen puntos críticos de conectividad ni hábitats funcionales, por el contrario, su aporte ecológico es marginal. En estos sitios, las intervenciones no generan interrupciones en la red de movimiento porque allí la conectividad ya es escasa o inexistente.

Por su parte, las zonas con menor impedancia (baja resistencia) constituyen los corredores reales

de movilidad, donde se concentra el mayor dinamismo espacial de la fauna. Son áreas que funcionan como vías naturales de tránsito, donde se establecen los patrones de desplazamiento más estables y donde la matriz del paisaje ofrece condiciones favorables para movimientos activos.
Cualquier alteración en estos sectores tiene un impacto directo sobre la conectividad ecológica, pues interfiere con los flujos que sostienen la cohesión funcional actual. Por esta razón, estas zonas deben clasificarse como de alta sensibilidad, dado que su alteración afecta de manera inmediata el desplazamiento y la dispersión.

Bajo este contexto, es evidente que la sensibilidad del área desde el componente de conectividad ecológica no debe definirse en función del nivel de restricción del paisaje, sino del papel real que cumple cada zona en la conectividad funcional, por esto, las áreas de alta impedancia no representan puntos críticos para la fauna y, por tanto, son de baja sensibilidad. En contraste, las áreas de baja impedancia sostienen la mayor parte del movimiento y del flujo ecológico, por lo que constituyen zonas de alta sensibilidad, siendo estas las verdaderamente críticas para el mantenimiento de la conectividad.

Por lo anterior, la clasificación definida por la Solicitante debe ser invertida de manera que sea coherente con la dinámica funcional observada en el área de influencia y permita orientar de manera más precisa las medidas de manejo, centrándose en proteger aquellas zonas donde la movilidad realmente ocurre y donde la intervención puede generar efectos ecológicos.

Pese a la propuesta presentada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental se permite precisar que, de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad ecológica funcional, la impedancia no representa únicamente el nivel de restricción física al movimiento, sino que constituye un indicador indirecto del movimiento que ocurre en el paisaje. Esto significa que las áreas con alta resistencia (alta impedancia) no son necesariamente las más relevantes desde el punto de vista ecológico, puesto que en esas zonas el movimiento de fauna es naturalmente bajo o nulo. Por el contrario, las áreas con baja resistencia (baja impedancia) son precisamente aquellas donde el movimiento es más frecuente, activo y continuo, y por ello representan los espacios de mayor importancia para la conectividad funcional de la fauna.

Particularmente, las zonas clasificadas con resistencia alta (alta impedancia) corresponden a sectores donde la matriz del paisaje limita naturalmente el tránsito de fauna, reduciendo el flujo ecológico. Esto incluye, por ejemplo, el tejido urbano.

Dado que estas áreas no funcionan como vías de movimiento, y no sostienen flujos relevantes en la red de conectividad, su sensibilidad ecológica es baja. No constituyen puntos críticos de conectividad ni hábitats funcionales, por el contrario, su aporte ecológico es marginal. En estos sitios, las intervenciones no generan interrupciones en la red de movimiento porque allí la conectividad ya es escasa o inexistente.

Por su parte, las zonas con menor impedancia (baja resistencia) constituyen los corredores reales de movilidad, donde se concentra el mayor dinamismo espacial de la fauna. Son áreas que funcionan como vías naturales de tránsito, donde se establecen los patrones de desplazamiento más estables y donde la matriz del paisaje ofrece condiciones favorables para movimientos activos.
Cualquier alteración en estos sectores tiene un impacto directo sobre la conectividad ecológica, pues interfiere con los flujos que sostienen la cohesión funcional actual. Por esta razón, estas zonas deben clasificarse como de alta sensibilidad, dado que su alteración afecta de manera inmediata el desplazamiento y la dispersión.

Bajo este contexto, es evidente que la sensibilidad del área desde el componente de conectividad

ecológica no debe definirse en función del nivel de restricción del paisaje, sino del papel real que cumple cada zona en la conectividad funcional, por esto, las áreas de alta impedancia no representan puntos críticos para la fauna y, por tanto, son de baja sensibilidad. En contraste, las áreas de baja impedancia sostienen la mayor parte del movimiento y del flujo ecológico, por lo que constituyen zonas de alta sensibilidad, siendo estas las verdaderamente críticas para el mantenimiento de la conectividad.

Por lo anterior, la clasificación definida por la Solicitante debe ser invertida de manera que sea coherente con la dinámica funcional observada en el área de influencia y permita orientar de manera más precisa las medidas de manejo, centrándose en proteger aquellas zonas donde la movilidad realmente ocurre y donde la intervención puede generar efectos ecológicos.

(Ver tabla: Zonificación ambiental del componente de conectividad, en el concepto técnico).

En virtud de los anteriores análisis, la zonificación ambiental para el medio biótico se precisa por parte del Equipo Evaluador Ambiental, retirando la información que hace referencia a áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos y determinando, con base en la caracterización biótica de la flora, fauna, conectividad ecológica y ecosistemas acuáticos, que las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia de acuerdo con su sensibilidad en términos bióticos deberán ser clasificadas así:

(Ver tabla: Zonificación ambiental del medio biótico precisada, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, la cobertura de la tierra que presenta una sensibilidad biótica muy alta es Bosque de galería, dado que es la única cobertura vegetal natural presente, siendo la más compleja en términos de composición y estructura, correspondiendo a una obertura de importancia para la conectividad ecológica en el área de influencia del medio biótico, dado que se constituye en un área nodo que a su vez alberga especies especialistas.

Adicionalmente, las coberturas que presentan una sensibilidad biótica alta son los Cuerpos de agua artificiales y la Plantación forestal; para el caso de los cuerpos de agua artificiales, se tiene que pese a que corresponden a jagüeyes estos presentan asocio con la fauna silvestre, por lo tanto, su sensibilidad biótica es alta dado que proveen de recursos a la fauna silvestre; ahora bien, para el caso de la Plantación forestal, se tiene que es una cobertura homogénea, en la cual predomina la especie introducida Tectona grandis (Teca), de tal manera que la disponibilidad de recursos alimentarios para la fauna silvestre es limitada; no obstante, brinda sitios para la cría, refugio, y reproducción y a su vez hábitat de especies generalistas.

Por otro lado, las coberturas de la tierra con una sensibilidad biótica media corresponden a los Pastos enmalezados, los Pastos limpios y el Parque cementerio, lo anterior teniendo en cuenta que, presentaron un registro significativo de fauna silvestre, constituyéndose en áreas de transición hacia otros ecosistemas que poseen mayor complejidad ecológica; por otro lado, para las coberturas de Pastos enmalezados y Pastos limpios se registraron especies endémicas, amenazadas y en veda.

Ahora bien, las coberturas de la tierra con una sensibilidad biótica muy baja, corresponden a Tejido urbano discontinuo, Tejido urbano continuo, Zonas industriales o comerciales y Red vial y territorios asociados, dado que son cobertura antropizadas que no poseen condiciones ecológicas óptimas para el establecimiento de la fauna silvestre. Asimismo, tal como se expuso en el componente de conectividad ecológica, estas áreas presentan una elevada impedancia, ya que no permiten el flujo de movimiento ni la conformación de corredores ecológicos, por tal motivo, su capacidad para sostener procesos ecológicos es prácticamente inexistente, razón por la cual se confirma esta

categoría de sensibilidad baja.

Dicho lo anterior, en la siguiente figura se observa la sensibilidad biótica del área de influencia del medio biótico, la cual, fue precisada por el Equipo Evaluador Ambiental:

(Ver Figura denominada: Zonificación ambiental del medio biótico precisada por el Equipo Evaluador Ambiental, en el concepto técnico).

En virtud de lo mencionado, con las precisiones efectuadas por el Equipo Evaluador de la ANLA, para el medio biótico se cuenta con una zonificación ambiental, que permite avanzar en el análisis de viabilidad ambiental de la solicitud de modificación de licencia ambiental.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

En el Complemento del EIA se presentó la zonificación ambiental del medio socioeconómico que se observa en la siguiente figura:

(Ver Figura denominada: Zonificación del medio socioeconómico presentada por la solicitante, en el concepto técnico).

A continuación, se presentarán las consideraciones de cada uno de los elementos que fueron analizados por la solicitante.

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Áreas de producción económica

La Solicitante indicó que esta variable fue tenida en cuenta porque permite realizar la identificación de las principales actividades productivas y comerciales desarrolladas en el área de influencia. Para esto, se tomaron en cuenta las coberturas de la tierra y se las asoció con una actividad económica, para asignarles el grado de sensibilidad, incluyendo en el MAG la información cartográfica de la sensibilidad exclusiva para este criterio como se solicitó en el requerimiento 18 del Acta de información adicional No. 59 de 2025, como se presenta en la siguiente tabla.

(Ver Tabla 5denominada: Sensibilidad del criterio Áreas de producción económica, en el concepto técnico).

Pese a que no se incluyó ningún elemento con un nivel de sensibilidad muy bajo para esta variable, las categorías utilizadas para su definición se consideran adecuadas, toda vez que brindan una valoración más alta a aquellas actividades económicas que ofrecen sus servicios a una concentración poblacional mucho mayor, como el comercio y la prestación de bienes y servicios.

Además, esta actividad comercial también abarca la creciente actividad turística en la cual se ofrecen diferentes bienes y servicios a las personas que visitan el municipio, como hoteles, restaurantes, entre otros, y que se concentran principalmente en la cabecera municipal.

Por otro lado, es adecuado que aquellas unidades territoriales donde prevalece la actividad pecuaria sean determinadas como de sensibilidad moderada, debido a las características extensivas que tiene la misma, pero igualmente importantes teniendo en cuenta que representan el servicio ecosistémico de aprovisionamiento.

De hecho, por esta misma razón es pertinente que se hayan establecido las áreas donde se desarrolla la actividad agrícola como de alta sensibilidad, dado que, como se indicó en la

caracterización socioeconómica, tiene un fin principalmente de autoconsumo, siendo más susceptibles ante cualquier intervención y de las cuales la comunidad tiene una mayor dependencia. Finalmente, desde el punto de vista productivo, aquellas áreas que no se asocian con actividades económicas, pueden estar en categoría de sensibilidad muy baja.

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Áreas de importancia social

La Solicitante estableció dentro de este criterio elementos como los asentamientos humanos, la infraestructura física y social y las áreas de importancia histórica y cultural, considerando que tienen un papel importante en el bienestar y calidad de la vida de las comunidades, cuyos rangos se presentan a continuación.

(Ver tabla: Sensibilidad del criterio Áreas de importancia social, en el concepto técnico).

Como se puede evidenciar, se definió como de muy alta sensibilidad los asentamientos humanos y la infraestructura comunitaria (equipamiento), incluyéndose en esta categoría aquellas construcciones cercanas al área de intervención, como los ubicados en el barrio Ortiz. También se debe contemplar en esta misma categoría los sitios de interés cultural establecidos en el MAG por su importancia comunitaria. Es importante aclarar que dentro de los asentamientos humanos se deben considerar los nucleados como los no nucleados, que se ubican dispersos en la zona rural del área de influencia.

Con un grado de sensibilidad moderado se definió la red de transporte, las de servicios públicos y las captaciones de agua con un buffer de 5 metros, lo cual es considerado adecuado, teniendo en cuenta que son elementos que tienen gran importancia para la comunidad, pero pueden ser reparados con mayor celeridad ante cualquier intervención.

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Estructura de la propiedad

La Solicitante partió de la información obtenida del tamaño de la propiedad en el área de influencia, de acuerdo con los rangos establecidos por el IGAC e incluyó en el MAG la información cartográfica de la sensibilidad exclusiva para este criterio como se solicitó en el requerimiento 18 del Acta de información adicional No. 59 de 2025, determinando los siguientes grados de sensibilidad a cada uno.

(Ver tabla: Sensibilidad del criterio Estructura de la propiedad, en el concepto técnico).

Según se indicó en el complemento del EIA; esta variable permite identificar las dinámicas socioeconómicas de las comunidades, donde una menor extensión de tierras se asocia con una capacidad limitada para capitalizar el patrimonio económico familiar y ayuda a evaluar el grado de vulnerabilidad que presentan estas unidades ante los cambios que puedan ocurrir en el territorio, por el área disponible para destinar al desarrollo de una actividad económica.

A partir de lo expuesto anteriormente, se estableció que los predios pertenecientes al microfundio, cuentan con una sensibilidad muy alta, considerándose adecuado, dado que entre menor área tengan, mayor será su susceptibilidad por evidenciar los cambios que se puedan llegar a presentar por diferentes factores externos, además, se asocian con el desarrollo de actividades agropecuarias a pequeña escala, principalmente para autoconsumo, por lo que sus propietarios suelen depender directamente de estas tierras para su sustento, lo que les da una vulnerabilidad e importancia más alta a nivel productivo.

Dentro de esta categoría se debe considerar el área urbana, conformada por la cabecera municipal donde se localizan viviendas o pequeños lotes con destinación residencial o prestación de bienes y servicios.

En contraste, los predios de mayor tamaño están asociados a actividades extensivas como la ganadería donde se cuenta con gran cantidad de terreno, por lo que las intervenciones externas no limitarían fácilmente seguir desarrollándolas y tienen mayor capacidad de adaptación.

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Capacidad organizativa

Para esta variable, se establecieron las cinco categorías de sensibilidad, en la cual, ante la ausencia de formas de organización comunitaria se evidencia un mayor nivel de sensibilidad a diferencia de aquellas unidades territoriales en donde existe una alta capacidad de gestión y convocatoria que tienen una menor vulnerabilidad; como se presenta a continuación.

(Ver Tabla denominada: Sensibilidad según el criterio Capacidad organizativa, en el concepto técnico).

La solicitante indicó que este criterio hace referencia a la forma en que la población se estructura y organiza para enfrentar desafíos internos y externos, lo que le permite identificar y gestionar de manera efectiva sus necesidades colectivas.

Los grados de sensibilidad establecidos se consideran pertinentes, debido a que aquellas comunidades con mayor nivel de organización pueden afrontar los cambios que se generen en su territorio, a diferencia de aquellas donde no hay una organización comunitaria que represente a los habitantes y que contribuya a la unión y gestión; por ende, teniendo en cuenta que ninguna unidad territorial en el casco urbano de Mutatá tiene Junta de Acción Comunal, es adecuado que se haya indicado un grado de sensibilidad alto.

Por otro lado, aunque en sensibilidad baja se hayan establecido las comunidades incipientemente organizadas y los predios con propietarios (personas jurídicas), que cartográficamente correspondería a la vereda Mutatá, esto no se considera adecuado porque el presente criterio analiza la capacidad de las comunidades para organizarse, y no la condición de propiedad del predio; además, a nivel de unidad territorial, en la zona rural del área de influencia (al igual que en el casco urbano) esta condición de asociación tampoco se refleja; por lo que debió haber sido establecida también con un alto grado de sensibilidad.

Cabe señalar que, aunque el reporte de regionalización indique una sensibilidad social baja para el área de influencia socioeconómica del proyecto, la caracterización específica presentada en el complemento del EIA permite identificar los elementos y áreas y definir de manera más precisa su nivel de sensibilidad.

(Ver Figura denominada: Sensibilidad del medio socioeconómico según reportes de regionalización, en el concepto técnico).

Las consideraciones realizadas previamente serán tenidas en cuenta para el análisis y definición de la zonificación de manejo ambiental del proyecto, que será abordada más adelante en el presente pronunciamiento. Teniendo en cuenta lo anterior, el resultado gráfico de la zonificación ambiental del medio socioeconómico será el que se presente en la siguiente figura:

(Ver Figura denominada: Zonificación ambiental del medio socioeconómico precisada por el Equipo Evaluador Ambiental, en el concepto técnico).

En virtud de lo mencionado, con las precisiones efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, para el medio socioeconómico se cuenta con una zonificación ambiental que permite continuar con el análisis de viabilidad ambiental de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES O ESPECIALES

Como se ha venido indicando en el pronunciamiento la Solicitante remitió la información referente a las áreas ambientalmente sensibles o especiales en el análisis de zonificación ambiental del medio biótico; no obstante, esta información se analizará en el presente ítem, dado que contiene elementos transversales, como se indica a continuación:

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Áreas protegidas públicas o privadas y áreas con estrategias complementarias para la conservación de la biodiversidad y ecosistemas estratégicos.

La Solicitante indicó que dentro de este criterio consideró la Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2da de 1959, la cual se localiza en el área de influencia del proyecto, pero no hace parte del área de intervención y que así mismo, en este criterio consideró los polígonos de humedal que se encuentran en el área de influencia del proyecto de acuerdo con el Mapa Nacional de Humedales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Versión 3, los cuales se relacionan directamente con los ríos Mutatá y Sucio y que estas áreas poseen una sensibilidad ambiental muy alta, teniendo en cuenta que la Reserva Forestal del Pacífico se encuentra establecida normativamente y los humedales hacen parte de un mapa nacional que los identifica como de importancia ambiental.

Al respecto, es importante mencionar que teniendo en cuenta que en el área de influencia se identificaron los humedales contenidos en el mapa nacional de humedales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Versión 3, los cuales se asocian con los cuerpos de agua lóticos presentes en el área de influencia, a una escala detallada estos quedarán contenidos en los criterios de cuerpos de agua y rondas hídricas, por lo tanto, no harán parte de un criterio específico.

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Rondas hídricas.

La Solicitante reportó que las rondas hídricas tienen una sensibilidad ambiental muy alta, considerando que hacen parte de las áreas de preservación estricta de nacimientos y cuerpos de agua establecidas en el Artículo 237 del POT de Mutatá, correspondientes a 30 m, al respecto, se considera que la información remitida por la Solicitante tiene correspondencia con la normativa nacional y regional vigente.

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Amenazas naturales

La Solicitante reportó que las amenazas naturales identificadas en el POT de Mutatá tienen una sensibilidad ambiental moderada debido a que son zonas claves para la determinación del riesgo en el territorio; no obstante, es de mencionar que en el numeral 5.2 del presente concepto técnico "Zonificación ambiental del medio abiótico", se analizó la información referente a las amenazas naturales a una escala detallada, por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que es pertinente no repetir la información ya analizada para la determinación de la zonificación ambiental, dicho lo anterior, el presente criterio no será tenido en cuenta en la zonificación de las áreas

ambientalmente sensibles o especiales.

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Zonificación Ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Mutatá

La Solicitante informó que analizó la Zonificación Ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Mutatá y que todas estas áreas (Área de conservación activa, Zona urbana, Área de producción agropecuaria intensiva y Zona de expansión) poseen una sensibilidad ambiental muy baja, al respecto es importante indicar que tal y como se señaló en el acápite de áreas denominadas Zona urbana, Área de producción agropecuaria intensiva y Zona de expansión no revisten de importancia ambiental y para el caso de las Área de conservación activa, se observó que actualmente en dichas zonas no hay elementos de importancia ambiental a conservar a excepción de los cuerpos de agua lóticos y sus rondas hídricas.

Por lo tanto, la información de la zonificación ambiental del POT para el presente caso no aporta elementos a considerar en la zonificación ambiental de la modificación de licencia ambiental; no obstante, la información territorial se analiza en el presente acto administrativo desde la sensibilidad ambiental de las coberturas de la tierra y del uso del suelo.

Consideraciones sobre la sensibilidad del criterio Plan de Ordenación Forestal de Urabá

En el complemento del EIA ajustado se reportó que se consideraron las áreas del Plan de Ordenación Forestal de Urabá con una sensibilidad ambiental muy baja, debido a que corresponden principalmente a áreas productoras, al respecto, tal y como se indicó que en Plan de ordenación forestal del presente pronunciamiento, el proyecto no presenta cruce con áreas de protección ni con áreas de reserva forestal y en el área de influencia se localizan áreas de protección para el uso sostenible que no presentan relevancia ambiental en términos de protección ambiental; adicionalmente, en el área de influencia predominan los Pastos limpios, Pastos enmalezados, la Red vial y el Tejido urbano, de tal manera, no se afectaran áreas forestales productoras que se encuentren en recuperación o restauración que impliquen de análisis de sensibilidad ambiental específicos, por lo cual, la información contenida en el Plan de Ordenación Forestal de Urabá, no aporta elementos ambientales de relevancia a considerar de tal manera que los análisis referentes al componente forestal se realizaran a partir de la sensibilidad ambiental coberturas de la tierra.

Dicho lo anterior, la zonificación ambiental respecto a las Áreas de Especial Interés Ambiental y con Reglamentación Especial, es la siguiente:

(Ver tabla: Zonificación ambiental Áreas de Especial Interés Ambiental y con Reglamentación Especial, en el concepto técnico).

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL FINAL

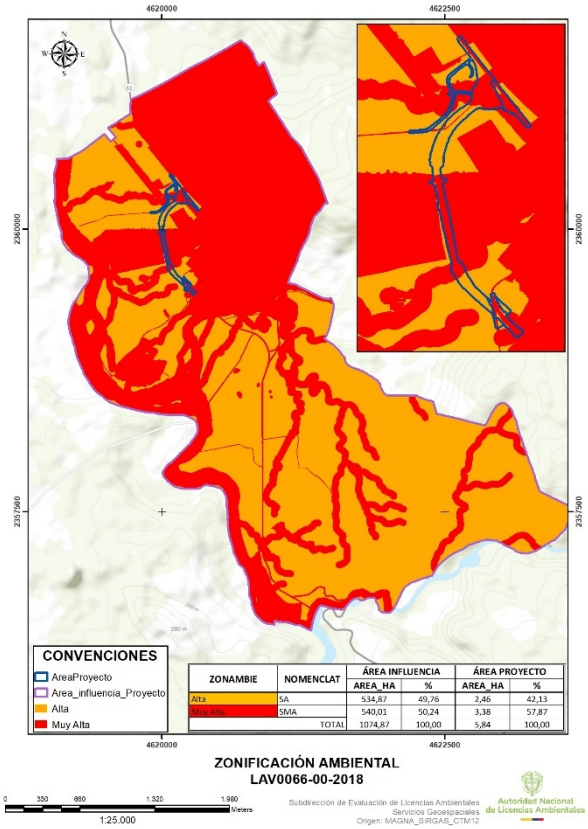
La Solicitante estableció que, en el área de influencia del proyecto, se localizan áreas con sensibilidad ambiental Muy alta, Alta, Moderada, Baja y Muy baja, cuyos valores se presentan en la siguiente tabla:

(Ver tabla: Sensibilidad final del área de influencia del proyecto presentada por la Solicitante, en el concepto técnico).

Sin embargo, teniendo en cuenta las consideraciones realizadas previamente por el Equipo Evaluador de la ANLA, en cada uno de los medios referentes al cambio en los grados de sensibilidad

de algunos elementos en el área de influencia y criterios de análisis, estos porcentajes no reflejan el resultado final de la zonificación ambiental presentada por la Solicitante. No obstante, se cuenta con la información suficiente para determinar las áreas y elementos sensibles dentro del área de influencia, a los cuales se les deben asignar las categorías de manejo adecuadas, como será abordado en las consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental.

A continuación, se presenta la figura y tabla de la zonificación ambiental precisada de acuerdo con las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental, para la modificación de la licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)".



ZONAMBIE	NOMENCLAT	ÁREA INFLUENCIA		ÁREA PROYECTO	
		AREA_HA	%	AREA_HA	%
Alta	SA	534,87	49,76	2,46	42,13
Muy Alta	SMA	540,01	50,24	3,38	57,87
	TOTAL	1074,87	100,00	5,84	100,00

Figura 3. Zonificación ambiental del proyecto precisada por el Equipo Evaluador Ambiental
Fuente: *Equipo de servicios geoespaciales, Generada el 18/11/2025*

Una vez hechas las consideraciones respectivas sobre la zonificación ambiental para cada uno de los medios que integran el área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia, es preciso mencionar por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la zonificación ambiental final refleja de manera adecuada las categorías de sensibilidad al interior del área de influencia. En este sentido, la sensibilidad muy alta identificada corresponde principalmente a las actividades económicas clave como el comercio, la industria y los servicios, así como a la presencia de asentamientos humanos y equipamientos comunitarios, microfundios y zonas de baja organización social, lo que refleja las áreas de importancia para el desarrollo económico local. Así mismo, esta categoría involucra la presencia de áreas de especial importancia ecológica (Ley 2da de 1959), zonas con reglamentación ambiental especifica como rondas hídricas y las corrientes identificadas

como Drenaje 1, Drenaje 2 y Drenaje 3.

En cuanto a las áreas de sensibilidad alta, se encuentran delimitadas por el medio socioeconómico, asociadas principalmente por la variable de estructura de la propiedad en la cual se identifican zonas con minifundios, las áreas donde se desarrollen actividades económicas asociadas a la agricultura y la red de transporte, servicios públicos y captaciones de agua.

Por su parte, las áreas de sensibilidad moderada fueron determinadas por áreas de producción económica, principalmente ganadería, pues son fundamentales para la economía local, representando una fuente significativa de ingresos y empleo, pequeñas propiedades entre 10 y 20 hectáreas, así como por unidades de paisaje que evidencian atributos comunes y cuerpos de agua artificiales como jagueyes.

Finalmente, las áreas de baja sensibilidad se encuentran definidas por las actividades complementarias que se desarrollan al interior del área de influencia del proyecto, sin ser estas las principales fuentes de sustento para la población y los predios pertenecientes a la mediana propiedad y en muy baja sensibilidad los predios superiores a 200 hectáreas o aquellas zonas que no ofrezcan beneficios económicos o productivos.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD EN EL TERRITORIO

(…)

A continuación, se exponen las consideraciones respecto a la descripción del proyecto, luego de realizar el análisis integral de la documentación remitida por la Solicitante y la visita de evaluación efectuada por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA al área de intervención y de influencia de las obras objeto de pronunciamiento, correspondiente a las áreas de afectación según las actividades incluidas en el alcance de la solicitud.

Respecto al realineamiento del corredor vial principal (eje 1) y sus áreas de maniobra

Tanto el área sujeta al realineamiento del corredor vial principal (eje 1) como sus áreas de maniobra se localizan mayormente sobre una cobertura de pastos en una topografía de pendientes suaves o a nivel. El sector donde se localiza la variante Mutatá (corredor principal) se caracteriza por presentar encharcamientos producto de las altas precipitaciones del sector y de la condición del suelo donde el drenaje es pobre o muy pobre, lo cual, sumado a la pendiente (plana) del sector, limita el flujo de la escorrentía superficial. Es de señalar que, si bien luego de un periodo de lluvias visualmente se evidencian sectores con aparentes características de cuerpos hídricos superficiales, esta condición no es precisa para el área del corredor vial principal o sus áreas de maniobra, pues, tal como se ha mencionado, corresponden a encharcamientos, donde no hay flujo de agua, de manera que no se presentan restricciones significativas que condicionen la viabilidad ambiental de la obra a implementar. Por su parte, sobre las áreas de intervención no se identifican coberturas boscosas o bien procesos morfodinámicos o erosivos que revistan una alta sensibilidad ambiental que limiten la ejecución del proyecto.

(Ver fotografías: Visual general del área de intervención a la altura del K45+430 E:4620143,42 N:2359580,97, y Visual general del área de intervención a la altura del K45+640 E:4620044,74 N:2359758,89, en el concepto técnico).

Sumado a lo expuesto, las áreas a intervenir con el realineamiento (eje 1) y sus áreas de maniobra se superponen con suelos cuyo uso predominante corresponde a la ganadería o pastoreo extensivo,

por lo que no se identifican limitaciones para la ejecución de las obras y actividades propuestas. Teniendo en cuenta esta condición, también es posible indicar que el área de intervención y sus zonas aledañas presentan una afectación antrópica que consecuentemente configura un paisaje intervenido de calidad visual de categorías media y baja.

Por su parte, conforme a los análisis geotécnicos desarrollados para el corredor vial, la Solicitante informó que las configuraciones de los terraplenes se dispusieron de manera tal que los modelos cumplieran con el factor de seguridad mínimo para la estabilidad de los llenos (según lo establecido en la CCP-14). De esta manera, para la materialización del realineamiento propuesto, se consideraron las alturas de terraplén indicadas en la Tabla Zonificación geotécnica, pendientes a implementar y alturas máximas de terraplén, las cuales no establecen restricciones significativas para el sector donde se desarrollará el proyecto, aunque es claro que las intervenciones deben ser sujetas a la implementación de los Planes de manejo ambiental. Es de señalar que las consideraciones puntuales sobre el componente geotécnico y los análisis de estabilidad presentados por la Solicitante fueron expuestas en el numeral 4.1.8 Medio Abiótico / Geotecnia del concepto técnico.

(Ver tabla: Zonificación geotécnica, pendientes a implementar y alturas máximas de terraplén, en el concepto técnico).

Con respecto a la intervención de cuerpos hídricos superficiales, se identifica una corriente que será intervenida con el realineamiento propuesto (eje 1). Esta se localiza a la altura del K45+550 y corresponde al Drenaje 2 – Quebrada Daira. Sobre este drenaje superficial, la Solicitante propone la construcción de un box culvert (BOXC2-C), para el cual solicitó el respectivo permiso de ocupación de cauce. Las consideraciones sobre la intervención de este drenaje serán expuestas en el acápite de ocupaciones de cauce, playas y lechos del presente pronunciamiento. Finalmente, no se identificaron cuerpos hídricos naturales de tipo subterráneo sujetos de afectación con las áreas a intervención del realineamiento del corredor vial principal del proyecto.

Respecto a la intersección a nivel del tipo glorieta con sus respectivos lazos de accesos y salidas.

Las áreas propuestas para la construcción de la intersección a nivel tipo glorieta (eje 7), así como sus lazos de acceso y salida (ejes 2, 3, 4, 5 y 6), se encuentran localizadas en una zona de pendientes principalmente planas o ligeramente inclinadas, donde prima una cobertura asociada a pastos limpios. Sobre esta área se identifican dos cuerpos hídricos superficiales que son objeto de intervención, ambos de tipo permanente y denominados "Drenaje 3", para los cuales se solicita permiso de ocupación de cauce en 9 puntos para la construcción de canales, alcantarillas y box culvert.

Ahora bien, sobre el área de emplazamiento de la intersección a nivel o sus lazos de acceso y salida, no se identifican elementos de alta o muy alta sensibilidad que puedan verse alterados durante la construcción del proyecto, a excepción de los drenajes superficiales ya referidos (Drenaje 3), sobre los cuales no se identificaron usos o usuarios, pero es pertinente aclarar que en algunos casos se requiere del aprovechamiento de individuos arbóreos para los cuales se requiere el permiso de aprovechamiento forestal. El área objeto de intervención tampoco evidencia procesos de inestabilidad o procesos morfodinámicos activos que condicionen las obras y actividades sujetas a pronunciamiento por parte de la Autoridad Ambiental. Es de anotar que los ejes 3 y 5 empalman de manera directa con la ruta nacional 6202, que conecta Mutatá con Chigorodó, de manera que parte de la intervención de estos ejes se enmarca en un área antropizada (red vial y terrenos asociados).

El área por intervenir se encuentra en suelos cuyo uso predominante corresponde a la ganadería o pastoreo extensivo, de manera que no se encuentran limitaciones significativas para la ejecución de las obras y actividades propuestas. Así mismo, previendo esta condición, es posible indicar que el área de intervención y sus zonas aledañas presentan ya una afectación antrópica que establece un paisaje de calidad visual media y baja.

(Ver fotografías: Visual general del área de intervención de la intersección a nivel tipo glorieta E:4620192,61 N:2360255,57, y Visual general del área de intervención de la intersección a nivel tipo glorieta E:4620192,61 N:2360255,57, en el concepto técnico).

Respecto al acceso a restituir (vía de acceso a predio privado; ejes 8 y 9)

Con respecto al área definida para la restitución del acceso privado que será intervenido por ocasión de la intersección a nivel tipo glorieta, si bien la zona donde se localiza esta obra se encuentra en una cobertura de pastos, sin presencia de coberturas naturales, procesos morfodinámicos o erosivos o viviendas que puedan verse afectadas por la restitución, durante la visita de evaluación se evidenció que el alineamiento propuesto conducía de manera directa hacia un cuerpo hídrico superficial (Drenaje 3), sobre lo cual se informó por parte de la Solicitante que esta área, cercana al drenaje superficial, se constituía como un área de maniobra del proyecto; no obstante, esta característica no se veía reflejada en la información referida como parte del Complemento del EIA.

Por tal motivo, en el marco de los requerimientos de solicitud de información adicional expuestos en el Acta 59 de 2025 (requerimiento 2), se solicitó a la sociedad Autopistas Urabá S.A.S. que presentara las consideraciones realizadas para la definición del área propuesta para el acceso de restitución, remitiendo los anexos que permitieran evidenciar la concertación de su ubicación con el propietario del predio beneficiado.

Es así como, en atención al requerimiento realizado por el Equipo Evaluador Ambiental, así como contemplando la necesidad de garantizar la conectividad del predio identificado con el ID 4802001000000300018 a la red vial, la Solicitante prolongó el área de intervención inicialmente prevista para el acceso de restitución (eje 8), pasando de 166,18 m a 412,29 m, y adicionó a las áreas de intervención el eje 9, correspondiente al acceso que permite la conexión con la vivienda localizada al interior del predio.

Siendo así, se tiene que el acceso a restituir que es objeto de evaluación tiene una longitud total de 473,94 m (412,29 m para el eje 8 y 61,65 m para el eje 9), la cual discurre por un terreno con presencia de pastos limpios, donde el uso del suelo se orienta principalmente al pastoreo extensivo y donde las pendientes, al igual que en los casos anteriores, son planas o ligeramente inclinadas. De manera general, no se presentan limitaciones o restricciones para la configuración del acceso que será restituido; a ahora, nivel hidrológico se observa que la Solicitante complementó la solicitud del permiso de ocupación de cauce incluyendo la obra hidráulica denominada Box Culvert 6, la cual garantiza el flujo o corriente del denominado Drenaje 3, a la altura de la abscisa K0+176 de la vía a restituir.

(Ver fotografías: Visual general del área donde se propone el acceso de restitución E:4620127,30 N:2360410,68 y Visual del área donde se interseca el acceso de restitución con un drenaje superficial E:4620049,37 N:2360300,19, en el concepto técnico).

Respecto al box culvert vehicular, el desvío temporal para su construcción y el muro en tierra armada

El Box Culvert Vehicular localizado a la altura K45+859,3, e identificado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) como BOXV, se localiza sobre un área que cuenta con intervención antrópica, toda vez que este se superpone con la Calle 14 que conecta el centro poblado de Mutatá con el barrio El Regalo (al sector occidental del área de intervención). Sobre el área donde se propone el emplazamiento de este Box Culvert no se identifican elementos naturales de alta sensibilidad, aunque se evidencia una vivienda que requerirá ser intervenida durante la ejecución de actividades del proyecto.

(Ver fotografías: Visual del área de intervención del box culvert vehicular E:4620003,08 N:2359977,84 y Visual del área de intervención del box culvert vehicular E:4620003,08 N:2359977,84, en el concepto técnico).)

Ahora bien, a través del Acta 59 de 2025, el Equipo Evaluador Ambiental solicitó a la Sociedad Autopistas Urabá S.A.S. aclarar el área de intervención o uso requerida para el desvío temporal propuesto durante la construcción del Box Culvert Vehicular. Por tal motivo, dentro de los ajustes realizados en la R-IA se incluyó como parte de las áreas sujetas de intervención, con las obras objeto de modificación de licencia ambiental, el desvío temporal que garantiza el flujo vehicular y peatonal de la Calle 14 mientras se adecua este Box Culvert (ver Figura Localización del desvío temporal para la construcción del Box Culvert Vehicular). Al respecto, se encuentra que el área a intervenir con este desvío temporal se localiza en un área principalmente de pastos enmalezados con destinación a la ganadería o pastoreo extensivo. En esta área o sus sectores aledaños no se identifican elementos ambientales de alta sensibilidad como cuerpos hídricos superficiales o subterráneos, o bien procesos morfodinámicos activos, de manera que no se identifican restricciones para la materialización de las obras propuestas como parte de la modificación de licencia ambiental.

(Ver figura: Localización del desvío temporal para la construcción del Box Culvert Vehicular, en el concepto técnico).

Por su parte, con respecto al muro en tierra armada, el cual se subdivide en 2 secciones (entre el K45+750 y K45+853, y el K45+866.26 y K45+920), se evidencia que se localiza principalmente sobre pastos que reflejan la intervención antrópica que se ha generado a nivel local. Así mismo, en inmediaciones del área de emplazamiento del muro se observa infraestructura de tipo habitacional, aunque esta no se superpone de manera directa con la obra; no obstante, se concluye que los residentes de este sector están sujetos a la incidencia de los impactos ambientales que se puedan desarrollar por ocasión de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, en este caso particular, aquellos vinculados, principalmente, pero no de manera exclusiva, al componente atmosférico.

Adicional a lo indicado, en las áreas previstas para el emplazamiento de esta obra no se reconocen otros elementos ambientales sensibles que puedan ser alterados durante la construcción o ejecución del muro en tierra armada, a excepción de los individuos forestales requeridos en el área de maniobra comprendida entre el K45+750 y K45+920.

Respecto a la adecuación de la vía industrial.

Las intervenciones a realizar como parte de las obras objeto de modificación de licencia se encuentran asociadas al acceso existente y buscan generar el empalme de este con la variante Mutatá. Bajo la inspección de campo no se identificaron elementos ambientales que se puedan

alterar de manera significativa por ocasión de esta adecuación vial, pues el área de intervención obedece principalmente a áreas previamente afectadas donde se identifica una cobertura de red vial. Así mismo, las áreas de maniobra previstas para el sector donde se realizará la adecuación de la vía industrial presentan características que evidencian intervenciones antrópicas donde dominan los pastos limpios y, por tanto, un uso del suelo orientado a la ganadería extensiva. Sobre estas áreas se identifican pendientes planas, sin la presencia de focos erosivos o cuerpos hídricos superficiales que puedan verse afectados durante las actividades a ejecutar. Es de anotar que cerca del área de intervención se identifican encharcamientos o empozamientos (como son denominados por la Solicitante en el Complemento del EIA) que no corresponden a flujos naturales de agua superficial y que serán manejados a través de las obras hidráulicas que hacen parte del proyecto.

(Ver fotografías: Visual general de la vía de acceso (industrial de un tercero) a intervenir E:4620208,81 N:2359525,30 y Visual general de la vía de acceso (industrial de un tercero) a intervenir E:4620196,20 N:2359580,72, en el concepto técnico).

Respecto a la instalación temporal.

El área donde se propone el emplazamiento de la instalación temporal se caracteriza por presentar una cobertura de pastos donde el uso se orienta principalmente al pastoreo extensivo; así mismo, durante el desarrollo de la visita de evaluación, se evidenció el acopio de material de arrastre, el cual se informó por parte de la Solicitante que no correspondía a disposiciones ejecutadas por el proyecto, sino que eran generados por el dueño del predio donde se localizará la instalación temporal. En esta área se identifican pendientes planas donde no se prevé la afectación de individuos arbóreos; no obstante, se identifican encharcamientos generados por efecto de las precipitaciones del sector. Además de ello, no se reconocen otros elementos ambientales que presenten una sensibilidad alta que pueda verse alterada durante la ejecución de las obras propuestas en el marco de la modificación de licencia ambiental.

(Ver fotografías: Visual del área de instalaciones temporales con material de arrastre E:4620221,34 N:2359514,60 y Visual del área de instalaciones temporales E:4620197,16 N:2359580,05, en el concepto técnico).

Respecto a las obras hidráulicas menores y para el drenaje y manejo de escorrentía.

En el marco de la solicitud de modificación de licencia ambiental, la Solicitante requirió la inclusión de 27 obras hidráulicas menores y para el drenaje y manejo de escorrentía, discriminadas de la siguiente manera: 5 alcantarillas, 6 box culvert, 7 canales, 5 filtros, 4 cunetas. Al respecto, se ha evidenciado que para 14 de estas obras se solicitó el permiso de ocupación de cauce, aunque solo 10 se vinculan de manera directa con la intervención de cuerpos hídricos superficiales, mientras que los 4 restantes se localizan sobre las rondas de protección de la Quebrada Daira y del jagüey, identificando a la altura del K45+300.

De acuerdo con la propuesta generada en el marco del proyecto, se encuentra que las obras hidráulicas definidas son necesarias para el manejo adecuado de la escorrentía superficial, así como para asegurar el flujo de agua de los denominados Drenaje 2 y Drenaje 3 que se superponen con las áreas de intervención del proyecto. Por tanto, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que su incorporación contribuye a reforzar la capacidad del sistema de drenaje del corredor vial y a mitigar posibles afectaciones derivadas del escurrimiento superficial, especialmente durante eventos de precipitación intensa.

Es de señalar que en las áreas sujetas a intervención con la materialización de estas obras

hidráulicas menores y para el drenaje y manejo de escorrentía no se identifican elementos de alta sensibilidad ambiental, diferentes a los mismos cuerpos hídricos sobre los cuales se solicita el permiso de ocupación de cauces.

Respecto a la devolución de áreas y obras no requeridas por el proyecto.

Las áreas sujetas a devolución o renuncia en el marco de la modificación de licencia ambiental se relacionan con el corredor vial autorizado a través de la Resolución 1752 de 2019. Según la validación efectuada durante la visita de evaluación, se observó que el corredor inicialmente viabilizado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales no presenta afectación o elementos que hagan parte del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)". Dentro del recorrido de campo realizado, se identificaron zonas de pastos y drenajes naturales sin emplazamiento de obras hidráulicas o el desarrollo de cualquier otra actividad que pueda ser atribuible a la ejecución del proceso constructivo de la Variante Mutatá (UF4).

(Ver fotografías: Visual del área licenciada objeto de devolución E:4620177,22 N:2359780,75 y Visual del área licenciada objeto de devolución E:4620201,08 N:2359968,50 en el concepto técnico).

Respecto a las actividades del proyecto

Una vez revisada la información aportada por la Solicitante, se identifica que las actividades en cada una de las etapas propuestas son coherentes con las necesidades del proyecto, así como con las intervenciones a realizar. Igualmente, se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que estas actividades corresponden a aquellas que han sido autorizadas previamente por la Resolución 1752 de 2019. Para las obras objeto de licencia ambiental se proponen las fases i) pre-construcción, ii) construcción y iii) desmantelamiento y abandono.

En la fase de pre-construcción se cuenta con actividades tales como la Adquisición y gestión predial, Socialización, Sensibilización e Información y Contratación mano de obra. Ahora bien, con respecto a las actividades de Adquisición y gestión predial y Contratación de mano de obra, se aclara que estas no hacen parte de la competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, motivo por el cual no se realizan consideraciones sobre las mismas.

Por su parte, la fase de construcción se encuentra integrada por las siguientes actividades como parte de las obras de modificación de licencia ambiental: Instalación y funcionamiento de infraestructura temporal, Operación de maquinaria y equipos, Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Acopio provisional de materiales de construcción, Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas, Colocación de estructura de pavimento, Implementación de obras de geotecnia y contención, Construcción obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert y drenajes) y Señalización y demarcación. Estas, tal como se ha referenciado, se concluye que son adecuadas para el desarrollo de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, pues reflejan las condiciones de construcción del proyecto y las necesidades de este para la materialización de las obras sujetas a pronunciamiento por parte de la Autoridad Ambiental.

Finalmente, para la fase de desmantelamiento y abandono, se presentan las actividades denominadas Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Restitución de acceso y recuperación de áreas afectadas, las cuales se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que son adecuadas y consistentes con la naturaleza del proyecto, toda vez que las mismas son requeridas para asegurar la limpieza y restauración de las áreas ocupadas durante la etapa constructiva del proyecto.

Respecto al manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, de construcción y demolición

Una vez revisada la información aportada por la solicitante, se identifica que la propuesta para el manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición en el marco de la solicitud de modificación de licencia ambiental es coherente con los lineamientos previamente establecidos en la licencia ambiental otorgada a favor de Autopistas Urabá S.A.S. en la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019. Por tanto, el mecanismo planteado para el manejo de estos materiales corresponde principalmente a la reutilización del material, siempre y cuando este cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para el proyecto, en el marco de la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021, o bien la disposición a través de terceros autorizados. Así mismo, la Solicitante establece que todo material resultante de las excavaciones será acopiado de manera temporal en la franja de intervención de la variante, sin afectar ningún cuerpo hídrico y sin sobrepasar la capacidad de material apilado de manera segura.

Es importante señalar que cualquier cambio en el manejo y disposición de los materiales sobrantes de excavación, construcción y/o demolición estará supeditado a las condiciones y existencia de los respectivos permisos ambientales, los cuales deberán estar vigentes al momento de realizar la actividad, y que en todo caso este manejo siempre deberá ser reportado de manera detallada en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), con el fin de verificar la trazabilidad y el control ambiental sobre el destino final de los materiales.

Consideraciones finales respecto a la descripción del proyecto

De acuerdo con la revisión efectuada a la descripción del proyecto presentada por medio del radicado ANLA 20256201232372 del 07 de octubre de 2025, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información aportada por la Solicitante es suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo sobre la solicitud realizada, en el marco de la modificación de la licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)" y que la misma permite prever los impactos ambientales a generar durante el proceso constructivo, así como establecer las respectivas medidas de manejo y seguimiento ambiental.

En este mismo sentido, se encuentra que la información y características documentadas en el Complemento del EIA reflejan de manera adecuada la infraestructura, obras y actividades que hacen parte de la solicitud, pues permiten definir de manera clara el alcance de esta y las condiciones del territorio donde se propone el emplazamiento del proyecto. Así mismo, en términos generales, la información aportada es consistente con el Modelo de Almacenamiento Geográfico presentado. Bajo este contexto, se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información remitida es adecuada y atiende a los requerimientos mínimos establecidos en los términos de referencia aplicables al trámite, así como a la solicitud de información adicional establecida por medio del Acta 59 de 2025.

CONSIDERACIONES SOBRE LA SUPERPOSICIÓN CON OTROS PROYECTOS.

Una vez revisado el Geovisor de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales se ha identificado que no existen proyectos licenciados por la ANLA que se superpongan con las obras a incluir como parte de la solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", además de las que actualmente hacen parte del proyecto, autorizadas a través de la Resolución 1752 de 2019.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Por su parte, la Solicitante, en atención al requerimiento 4 de la solicitud de información adicional expuesto en el Acta 59 de 2025, con el propósito de verificar la información de superposición de proyectos con respecto al área de influencia del trámite de modificación de licencia ambiental, elevó ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá (CORPOURABÁ) la consulta sobre la presencia de proyectos que cuentan con un instrumento de manejo y/o control aprobado por la Corporación, así como aquellos proyectos que actualmente se encuentren en proceso de evaluación.

Ante esto, CORPOURABÁ, a través del radicado 400-06-01-01-2241 del 12 de septiembre, le indicó a Autopistas Urabá S.A.S., la existencia de 5 permisos de concesión de agua superficial, 8 permisos de vertimiento y 3 proyectos de explotación de materiales que cuentan con licencia ambiental (ver Anexo 2_1_Consultas_Entidades / CORPOURABÁ / Superp Proy del Complemento del EIA). Estos 3 proyectos, corresponden de la siguiente manera (ver Tabla Proyectos que cuentan con instrumento de manejo y/o control autorizado por CORPOURABÁ):

(Ver tabla: Proyectos que cuentan con instrumento de manejo y/o control autorizado por CORPOURABÁ, en el concepto técnico).

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental, teniendo en cuenta la superposición identificada entre el área de influencia del trámite en evaluación y las zonas donde presuntamente se desarrollan actividades de explotación de materiales, conforme la información suministrada por CORPOURABÁ a la Solicitante, procedió a dar aplicación a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015, informando al titular de cada licencia ambiental tal como se documenta en la Tabla Relación de comunicaciones a través de las cuales se informa la superposición de proyectos a los titulares, con el fin de que estos se pronunciaran y/o identificaran si existe algún determinante, condición técnica o aspecto ambiental que deba ser tenido en cuenta con respecto a los posibles impactos ambientales derivados de la ejecución del proyecto dentro del área de influencia:

(Ver tabla: Relación de comunicaciones a través de las cuales se informa la superposición de proyectos a los titulares, en el concepto técnico).

Por su parte, la Solicitante presentó un análisis de la superposición de proyectos al interior del área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, indicando que habrá incidencia de impactos bajo la connotación de sinergia y acumulación para los medios abiótico y biótico. Siendo así, se documentó en este análisis que, si bien podrían existir estas características, estas serán de carácter individual (originada solo por el proyecto), pues, al no estar los proyectos mineros inmersos en el área de influencia físico-biótica, no hay acumulación o sinergia compartida, a excepción de los impactos sobre el componente atmosférico y fauna que podrían presentarse y acumularse por el tránsito compartido de vías.

Lo anterior, en términos generales, es acertado en la medida que las áreas puntuales de intervención de los proyectos de explotación minera, con respecto al área de influencia del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", se encuentran distantes; el más próximo de estos proyectos se localiza a aproximadamente 840 m en dirección suroccidente del AI, de manera que los impactos localizados o con extensión parcial no tienen probabilidad de combinarse. Frente a los posibles impactos por el uso común de las vías se encuentra que, tal como lo indica la Solicitante, podría generarse una acumulación, aunque esta se considera con una baja probabilidad de ocurrencia, contemplando que el área de influencia es un receptor que tiene una alta intervención antrópica y que el componente atmosférico tiene capacidad resiliente.

En cuanto al medio socioeconómico, donde se encuentran los proyectos mineros licenciados por CORPOURABÁ, la solicitante indicó que si bien podría existir un impacto sobre la accesibilidad y

movilidad de la población por ocasión del proyecto, esta, con respecto a las actividades mineras que se desarrollan, no se establecen como acumulativas ni sinérgicas ya que los efectos son temporales, localizados y de corta duración, limitándose al momento y lugar de ejecución de cada actividad; no obstante, reconoce que se pueden presentar inconformidades por parte de la comunidad, lo que podría conllevar a un sinergismo del impacto Generación de conflictos socioambientales. Al respecto, se encuentra por parte del Equipo Evaluador que las apreciaciones realizadas por la Solicitante son adecuadas para el área de influencia del medio socioeconómico, toda vez que la incidencia de varios proyectos en el territorio puede generar malestar en la población, principalmente por el uso de los recursos naturales o infraestructura que proveen bienes y servicios.

En virtud de lo anterior, se concluye por parte del Equipo Evaluador Ambiental que el análisis de superposición remitido por la Solicitante suministra la mínima información requerida para determinar el manejo y responsabilidad de los impactos ambientales que se generen. Asimismo, con base en el análisis se encuentra que el proyecto puede desarrollarse en todas sus fases sin presentar restricciones asociadas al manejo de impactos ambientales. Es de señalar que, si bien la Solicitante considera que las medidas de manejo ambiental establecidas en el marco de la solicitud son suficientes para la prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los impactos ambientales generados en el área de influencia estas estarán sujetas al análisis relacionado en las consideraciones sobre planes y programas del presente pronunciamiento.

Ahora bien, con respecto a la comunicación con radicado ANLA 20256201358692 del 04 de noviembre de 2025, Agregados Mutatá S.A.S., notificó a la ANLA que en reiteradas ocasiones ha manifestado ante la concesionaria vial los riesgos de alta accidentalidad derivados del incremento del flujo vehicular en este punto de conexión (Intersección de la Calle 10 con la Variante Mutatá), donde confluirán vehículos livianos, transporte público, transporte de carga pesada y volquetas doble troque asociadas a la operación minera, aumentando así el riesgo de siniestralidad vial.

De otra parte, si bien en la comunicación de Agregados Mutatá no se hace alusión puntual a los impactos ambientales que se puedan generar durante la etapa de construcción del proyecto, tal como se ha indicado previamente, el Equipo Evaluador Ambiental considera que aquellos que tendrían lugar en el mismo ámbito de manifestación (Calle 10) corresponden a los impactos del medio atmosférico, pues con la adecuación de la vía industrial (VE4 – Calle 10) y el flujo vehicular existe una alta probabilidad de generar material particulado y ruido durante la etapa de construcción y por lo tanto una acumulación y sinergia temporal. Adicionalmente, se anota que, debido a la cercanía con centro poblado de Mutatá, existe la probabilidad de que se generen conflictos socioambientales por el uso y tránsito de la vía.

Es de señalar, que para la etapa constructiva del proyecto, el Solicitante ha propuesto como medidas de manejo la señalización de frentes de obra, la instalación temporal de dispositivos o elementos de canalización que permitan evitar las afectaciones a la población en cuanto a su transitabilidad, detención del tránsito por medio de paleteros, así como la adecuación, señalización y divulgación de los pasos peatonales y vehiculares seguros, durante la fase de construcción en los cruces de todas las vías de ingreso a las veredas, espacios deportivos o predios, los cuales deben ser concertados con la comunidad o usuarios de dichos accesos, actividades que atenderían los impactos que se manifiestan durante esta etapa en las áreas de uso compartido con Agregados Mutatá.

Conforme lo expuesto, la Solicitante deberá socializar a Agregados Mutatá S.A.S. las condiciones autorizadas para la modificación de licencia, incluyendo las medidas de manejo ambiental, así como dar cumplimiento a las fichas PMS-07 Subprograma de manejo para la señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular y PMMS-05 Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población.

CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL TERRITORIO.

En el presente trámite de evaluación de la solicitud de modificación de la licencia ambiental únicamente se requirió permisos de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal.

(…)

OCUPACIONES DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS.

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados.

Una vez se verificó la información que hace parte integral del expediente LAV0066-00-2018 se observó que para el momento de elaboración del presente pronunciamiento la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá CORPOURABA remitió el Informe Técnico con consecutivo de CORPOURABA 400-08-02-01-2836-2025 del 22 de octubre de 2025 (radicado ANLA 20256201352892 del 31 de octubre de 2025), en el cual, no se incluyeron consideraciones respecto a la solicitud del permiso de ocupación de cauce.

Consideraciones de la ANLA.

En el marco de la solicitud de modificación de licencia ambiental la Solicitante indicó que a partir de los diseños propuestos para la construcción de la variante Mutatá, ajustados de acuerdo con los requerimientos del Acta 59 de 2025, se identificaron 14 estructuras (entre alcantarillas, box culvert y canales) que son objeto de solicitud del permiso de ocupación de cauce, remitiendo junto con estas, el respectivo Formulario Único Nacional para cada ocupación de cauce requerida.

Los puntos solicitados para obtener el permiso de ocupación de cauces son los siguientes:

(Ver tabla: Solicitud permiso de ocupaciones de cauces, playas y lechos, en el concepto técnico).

Teniendo en cuenta lo anterior, como parte de la modificación de la licencia ambiental, la Solicitante definió y presentó la caracterización de 6 áreas tributarias, delimitadas para analizar los caudales máximos previstos y con ello establecer el dimensionamiento más adecuado para las obras hidráulicas y para el manejo y control de aguas de escorrentía. Los caudales estimados se establecieron a través del método racional.

(Ver Tabla Caudales máximos por el método racional [l/s]), tomando para el diseño de las obras hidráulicas un periodo de retorno de 20 años, según lo contemplado el Manual de Drenaje para Carreteras de INVIAS.

(Ver Tabla denominada: Caudales máximos por el método racional [l/s], en el concepto técnico).

Adicionalmente, como parte de la solicitud de información adicional, la Solicitante complementó el procedimiento constructivo de las obras que hacen parte de la solicitud del permiso de ocupación de cauce, así como estableció la necesidad de realizar desviaciones o encauzamiento de estos. Igualmente, indicó que durante los recorridos de campo se constató la ausencia de procesos de erosión o socavación en las áreas circundantes de los drenajes que serán intervenidos y que la estabilidad observada sugiere que las condiciones actuales no generan riesgos significativos de este tipo de eventos (socavación).

Ahora bien, una vez revisada la información remitida en el marco de la solicitud del permiso de ocupación de cauce para la modificación de licencia ambiental del proyecto se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la información aportada es consistente con la caracterización hidrológica presentada y que en ambos casos es posible evidenciar los ajustes requeridos a través del Acta 59 de 2025. Adicionalmente, se precisa que las apreciaciones formuladas sobre los procesos erosivos o de socavación en las márgenes de las corrientes hídricas sujetas a intervención es acertada y corresponde a lo observado durante la visita de evaluación.

Con respecto a los caudales de diseño, se anota que la metodología implementada para su cálculo es adecuada, pues la misma es ampliamente implementada para realizar estimaciones hidrológicas y que, bajo el análisis y definición de las áreas tributarias presentadas como parte de la solicitud del permiso, los caudales de diseño considerados y expuestos en la Tabla Solicitud permiso de ocupaciones de cauces, playas y lechos son coherentes.

De otra parte, conforme la validación realizada en campo se observó que las áreas donde se propone el emplazamiento de las obras hidráulicas sujetas al permiso no refieren elementos ambientales de alta sensibilidad diferentes a la misma corriente hídrica, y en algunos casos, como el de las ocupaciones OC07, OC10, OC14, el requerimiento de algunos individuos arbóreos localizados.

(Ver Fotografías denominadas: Drenaje 3 (Ocupación de cauce OC12) E:4620055,71 N:2360290,80, Drenaje 3 sujeto a encauzamiento (Ocupación de cauce OC11) E:4620093,51 N:2360300,62, Drenaje 2 – Quebrada Daira a encauzamiento (Ocupación de cauce OC01) E: 4620044,31 N: 2359659,07 y Drenaje 3 (Ocupación de cauce OC07) E:4620159,56 N:2360278,14, en el concepto técnico).

Es importante indicar que de acuerdo con la información contenida en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), se evidenció la solicitud del permiso de ocupación de cauce para áreas que no tiene intervención directa de un cuerpo hídrico y que corresponden a la ronda hídrica de estos. Ejemplo de lo anterior, es la ocupación de cauce OC13 la cual se solicita para la ronda de protección del Jagüey identificado a la altura del K45+300, y que el Equipo Evaluador Ambiental no considera necesaria para la solicitud del permiso, entendiendo que este corresponde a un cuerpo hídrico de carácter artificial y sin intervención directa. A pesar de esto, infiriendo una posible afectación indirecta sobre este cuerpo hídrico, la Solicitante incluyó como parte de las medidas de manejo ambiental acciones para la protección de este con el fin de prevenir o evitar posibles impactos ambientales.

(Ver Fotografía denominada: Jagüey identificado en cercanía al área de intervención a la altura de la abscisa K45+300 E:4620252,69 N:2359480,27, en el concepto técnico).

Así mismo, una vez revisada la localización de las obras asociadas a la solicitud de ocupación de cauce OC02, OC03 y OC04 se considera que no es necesario otorgar el permiso para estas, pues si bien se encuentran en la ronda de protección hídrica del Drenaje 2 – Quebrada Daira, no tienen intervención directa del lecho o cauce del río. Por su parte, es preciso señalar que la intervención directa se realizará con la construcción de un box culver (BOXC2), de manera que si bien los canales (OC02, OC03 y OC04) son viables como parte de la infraestructura de la Variante Mutatá, al no intervenir directamente el cauce del Drenaje 2, de acuerdo con la normativa vigente, no requieren del permiso de ocupación de cauce.

A continuación, es posible observar que las obras hidráulicas asociadas a los permisos de ocupación de cauce referenciados en el Complemento del EIA como OC02, OC03 y OC04 no se intersecan con el Drenaje 2, como si sucede con el Box Culvert-2 (OC02).

(Ver figura: Obras hidráulicas asociadas al Drenaje 2 – quebrada Daira en el concepto técnico).

Con respecto a la incidencia de impactos ambientales por ocasión del permiso, se concluye por parte del Equipo Evaluador Ambiental que los efectos del emplazamiento de las obras están orientados principalmente, pero no de manera exclusiva, al aumento de sedimentos durante la construcción de las obras, la alteración de la morfología del cauce debido al encauzamiento de estos o bien al cambio de las características fisicoquímicas de las corrientes sujetas a intervención. Entendiendo esto, es relevante que como parte de los Programas de seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio, y en línea con las consideraciones realizadas frente a la caracterización de calidad del agua, se ejecuten monitoreos previo a la construcción de las obras hidráulicas, tanto aguas arriba como aguas debajo de estos puntos, de manera que se obtenga una línea base que permita confirmar, una vez iniciada la construcción del proyecto, los impactos que se han previsto y la magnitud con la cual se estimaron.

Es de anotar que en las áreas sujetas a intervención directa por la construcción de obras hidráulicas no se identificaron usos o usuarios del recurso hídrico que puedan verse afectados por la construcción de estas, de manera que no se contemplan impactos a la alteración en la oferta y/o calidad del recurso al interior del área de influencia.

Finalmente, es de tener presente que, en el marco de la visita de evaluación desarrollada por el Equipo Evaluador Ambiental, la Alcaldía de Mutatá manifestó que se debe prestar atención al sistema de drenaje, y a su vez, vigilar y garantizar que este fluya sin obstrucción del agua, teniendo en cuenta las constantes lluvias que se presentan en el municipio. Al respecto, y conforme lo ya indicado, se considera que las obras propuestas por la Solicitante son suficientes para el manejo hidráulico y de escorrentía que se pueda generar en áreas aledañas al corredor vial.

En virtud de lo expuesto, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que la información aportada en el marco del trámite de evaluación es suficiente y por tanto establece viabilidad para autorizar las ocupaciones de cauce que se relacionan a continuación (ver Tabla Ocupaciones de cauce autorizadas):

(Ver tabla: Ocupaciones de cauce autorizadas, en el concepto técnico).

Por otra parte, teniendo en cuenta lo expuesto, en el sentido que se identificaron obras que no presentan intervención directa del cuerpo hídrico o su cauce, no se considera necesario incluir la autorización de las siguientes ocupaciones de cauce solicitadas:

(Ver tabla: Ocupaciones de cauce no autorizadas que no presentan intervención del cuerpo hídrico o su cauce, en el concepto técnico).

Finalmente, tal como se documentó en el acápite denominado RESPECTO A LA DEVOLUCIÓN ÁREAS Y OBRAS NO REQUERIDAS POR EL PROYECTO, bajo las observaciones recolectadas durante la visita de realizada en el marco del proceso de evaluación, se logró confirmar que las obras sobre las cuales se autorizó previamente el permiso de ocupación de cauce, conforme la Resolución 1752 de 2019, no se han materializado y que el área prevista de intervención no evidencia la generación de impactos ambientales por ocasión del proyecto, de manera que se considera viable el desistimiento, devolución o renuncia de los siguientes permisos de ocupación de cauce para el proyecto (ver Tabla. Ocupaciones de cauce desistidas):

(Ver tabla denominada: Ocupaciones de cauce desistidas, en el concepto técnico)

ID Resolución 1752/2019	Abscisa Resolución 1752/2019	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA	TEMPORALIDAD
		ESTE	NORTE				
9	K 45+318	4620222,14	2359499,52	Drenaje 1	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
10	K 45+461	4620162,73	2359630,40	Drenaje 2	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
12	K 45+608	4620160,99	2359777,59	Drenaje 2	Permanente	Box culvert Base y altura 1 m	Definitiva
13	K 45+700	4620181,94	2359860,36	Drenaje 2	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
15	K 45+972	4620320,88	2360132,97	Drenaje 3	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
21	K46+064,81	4620246,62	2360226,92	Drenaje 3	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
22	K45+663,80	4620173,12	2359830,10	Drenaje 2	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025, a partir de la Resolución 1752 de 2019.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

Una vez se verificó la información que hace parte integral del expediente LAV0066-00-2018 se observó que para el momento de elaboración del presente pronunciamiento la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABA remitió el Informe Técnico con consecutivo de CORPOURABA 400-08-02-01-2836-2025 del 22 de octubre de 2025 (radicado ANLA 20256201352892 del 31 de octubre de 2025), en el cual, no se incluyeron consideraciones respecto a la solicitud de aprovechamiento forestal.

Consideraciones de la ANLA

Una vez el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA verificó la información ajustada del complemento del EIA y realizó la visita de evaluación ambiental, observó que la Solicitante efectuó el inventario forestal al 100% en el área de intervención del proyecto, la cual, corresponde a 5,84 ha, así mismo, durante el recorrido realizado se corroboró que la información de la identificación taxonómica de los individuos correspondía con la información reportada en el complemento del EIA.

No obstante, se identificó que la mayoría de los diámetros reportados en el documento del complemento del EIA no eran correspondientes con la información de los individuos en campo (Ver el siguiente registro fotográfico), por lo tanto, se estableció una solicitud de ajuste mediante el numeral i del literal a) del requerimiento 20 del Acta de información adicional 59 de 2025, de tal manera que la Solicitante en la información adicional remitida incluyó los datos rectificados, señalando que efectuó el trabajo de campo en el cual levantó de nuevo los datos dasométricos de los individuos y remitió la base de datos denominada "BD Original_Remedición", en la cual se observan los ajustes efectuados.

(Ver fotografías: Verificación de los datos dasométricos remitidos en el complemento EIA. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620134 – N:2360261 y Verificación de los datos dasométricos remitidos en el complemento del EIA. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620042 – N:2361469, en el concepto técnico).

Adicionalmente, la Solicitante reportó que durante el trabajo de rectificación de la información en campo, observó que recientemente se había realizado en el área donde se proyecta implementar la modificación de la licencia ambiental, la tala de 21 individuos arbóreos, aclarando que esta no fue efectuada por la empresa AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., de tal manera que esa tala no fue realizada con ocasión del proyecto, asimismo, la Solicitante reportó que cuatro (4) individuos estaban muertos, por lo tanto, fue necesario realizar la actualización respectiva en el complemento del EIA, retirando de la Solicitud dichos individuos; así mismo, es de indicar que la Solicitante remitió el registro fotográfico (Fotografía 7.6 del Complemento del EIA ajustado) que da cuenta de esta situación, observándose que los individuos talados se encontraban una cerca viva y en la Tabla 7.25 del complemento del EIA reportó los individuos que retiró del inventario forestal, dadas las condiciones indicadas.

Por otro lado, al verificar la Solicitud del aprovechamiento forestal ajustada, se observó que de acuerdo con lo requerido en el numeral ii del literal a) del requerimiento 20 del Acta de información adicional 59 de 2025, la Solicitante retiró los individuos que tiene previstos para ser podados indicando que la solicitud de aprovechamiento forestal para la modificación de la Licencia Ambiental corresponde realmente a 105 individuos y no a 157 individuos como lo tenía inicialmente planteado.

De otra parte, se observó que la Solicitante en cumplimiento del literal b) del requerimiento 20 del Acta de información adicional 59 de 2025, verificó que la totalidad de las áreas requeridas para el desarrollo del proyecto contaran con la solicitud de aprovechamiento forestal, de tal manera que ajustó la cartografía del área del proyecto incluyendo el área denominada "Desvío" en la capa cartográfica del Modelo de Almacenamiento Geográfico "InfraProyectoPG" y amplió las áreas de maniobra previstas en este sector para la ejecución del proyecto, las cuales acorde con lo informado serán necesarias para asegurar el tránsito temporal durante la construcción del box culvert vehicular y con base en esto incluyó la solicitud de aprovechamiento forestal para esta área.

Ahora bien, respecto a la verificación de la Solicitud de aprovechamiento forestal con relación a las áreas de maniobras, la Solicitante en atención al literal d) del requerimiento 20 del Acta de información adicional 59 de 2025, indicó que para el desarrollo del proyecto requiere el aprovechamiento forestal de 45 individuos en el área de maniobras, siendo las especies con mayor abundancia Gliricidia sepium y Swinglea glutinosa, dispuestas a manera de cercas vivas.

De la misma manera, la Solicitante reportó que el área de maniobras es necesaria para desarrollar el proyecto dado que en esta se llevaran a cabo actividades temporales que permitirán la adecuada operación de la maquinaria y equipos y almacenamiento de materiales, de tal manera que se puedan desarrollar las actividades constructivas de forma adecuada y segura, al respecto, una vez el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, verificó la información técnica remitida por la Solicitante observó que la Solicitud de aprovechamiento forestal presentada es la necesaria para el desarrollo de la modificación de la licencia ambiental. No obstante, la ANLA excluirá de esta los individuos dispuestos en las cercas vivas acorde con lo establecido en la normatividad vigente.

Sumado a lo anterior, una vez se verificó la solicitud de aprovechamiento forestal, se observó que la Solicitante en cumplimiento del literal g) del requerimiento 20 del Acta de información adicional 59 de 2025, posterior a ajustar los datos del aprovechamiento forestal requerido efectuó la actualización del Formato Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal - FUN, el Modelo de Almacenamiento Geográfico y los anexos de la solicitud, de tal manera que la información es concordante.

En virtud de lo mencionado, para la ejecución del proyecto la solicitante en el Capítulo 7 del EIA ajustado solicitó el aprovechamiento forestal de 105 individuos con un volumen total de 66,85 m^3 y

un volumen comercial de 24,46 m^3, como se indica a continuación:

Solicitud de aprovechamiento forestal por especie

En cuanto a la solicitud de aprovechamiento forestal por especie, la solicitante informó que los individuos a aprovechar se distribuyen en 23 especies, 14 familias y 20 géneros, siendo la especie con mayor abundancia Gliricidia sepium (Matarratón) con 31 individuos, seguida por Swinglea glutinosa con 14 individuos, como se observa en la siguiente tabla:

(Ver tabla: Solicitud de aprovechamiento forestal por especie, remitida por la solicitante, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, es importante indicar que, durante la visita de evaluación ambiental, se observó que, de los 105 individuos solicitados para aprovechamiento forestal, 23 individuos se encuentran dispuestos en cercas vivas, como se observa en el siguiente registro fotográfico:

(Ver fotografías: Verificación de los datos dasométricos remitidos en el complemento EIA. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:46201238 – N:2359582 y Verificación de los datos dasométricos remitidos en el complemento del EIA. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4619989 – N:2359953, en el concepto técnico).

Ahora bien, los individuos dispuestos en cercas vivas solicitados para aprovechamiento forestal corresponden a los siguientes:

(Ver tabla: Individuos localizados en cercas vivas, en el concepto técnico).

Dicho lo anterior, es importante indicar que conforme a lo establecido en el Parágrafo del Artículo 2.2.1.1.12.9 del Decreto 1076 de 2015 (modificado por el Decreto 1532 del 26 de agosto de 2019):

> *"**Artículo 2.2.1.1.12.9.** Requisitos para el aprovechamiento. Para aprovechar las plantaciones forestales protectoras-productoras y protectoras no se requerirá de permiso o autorización.*
>
> *El interesado en ejecutar la cosecha de la plantación deberá presentar un informe técnico, dos meses antes de iniciar las actividades de cosecha, donde se indique a la autoridad ambiental regional competente:*
>
> *a) Si el interesado en aprovechar la plantación no es el mismo propietario del predio, deberá allegar autorización no mayor a treinta (30) días otorgada por éste.*
> *b) Sistema o métodos de aprovechamiento a aplicar.*
>
> *c) Extensión del área a intervenir en hectáreas de la plantación Protectora o protectora productora.*
> *d) Especies a aprovechar, volumen o cantidad de los productos a obtener.*
>
> ***Parágrafo 1°.** El aprovechamiento de las cercas vivas y barreras rompevientos, no requerirá de ningún permiso u autorización."*

En consecuencia, se excluye de la Solicitud de aprovechamiento forestal los 23 individuos que hacen parte de las cercas vivas, quedando la Solicitud de aprovechamiento forestal por especie actualizada como se indica a continuación:

(Ver tabla: Solicitud de aprovechamiento forestal por especie, precisada (sin individuos de las cercas vivas), en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, es importante indicar que si bien se excluye del permiso de aprovechamiento forestal los individuos localizados en las cercas vivas, la intervención de los mismos es viable desde el punto de vista ambiental para la ejecución de las obras propuestas

Solicitud de aprovechamiento forestal por cobertura de la tierra y obra y/o infraestructura.

En cumplimiento del literal c) del requerimiento 20 del Acta de información adicional 59 de 2025, la Solicitante remitió la Tabla 7.24 complementándola con el área (ha) a intervenir por cada obra y/o tipo de infraestructura a implementar y así mismo, ajustó en la capa "AprovechaForestalPG" del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, la información de las áreas sujetas a aprovechamiento forestal, atendiendo el requerimiento establecido en el literal e) del requerimiento 20 del Acta de información adicional 59 de 2025.

Teniendo en cuenta lo anterior y las precisiones efectuadas respecto a la exclusión de los individuos ubicados en las cercas vivas, el siguiente es el aprovechamiento forestal requerido para el proyecto por cobertura:

(Ver tabla: Solicitud de aprovechamiento forestal por cobertura de la tierra, precisada, en el concepto técnico).

Por otro lado, el aprovechamiento forestal requerido para el proyecto ajustado por obra y/o infraestructura por cobertura de la tierra, corresponde al siguiente:

(Ver tabla: Solicitud de aprovechamiento forestal por obra y/o infraestructura, en el concepto técnico).

Especies arbóreas en veda, endémicas y/o en categoría de amenaza requeridas para aprovechamiento forestal.

Acorde con la verificación efectuada por la Solicitante y por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA de las especies requeridas para aprovechamiento forestal en la Resolución 126 de 2024, los Libros Rojos de especies amenazadas, la Lista Roja de especies amenazadas de la UICN, los apéndices CITES, la información nacional y regional de especies en veda y la información de especies endémicas, se identificó lo siguiente:

(Ver Tabla denominada: Especies arbóreas y arbustivas en categorías especiales (amenazadas, endémicas, en veda y/o en los Apéndices de la CITES), en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, se observó que de las especies que la solicitante requiere intervenir, Ficus dugandii (Higueron), es casi endémica con distribución en Colombia y Panamá; por otro lado, la especie Cedrela odorata (Cedro) se encuentra en el apéndice II de la CITES.

Adicionalmente, a nivel nacional de acuerdo con la Resolución 126 de 2024 y con los libros rojos de Colombia, la especie Cedrela odorata (Cedro) se encuentran en la categoría de amenaza En - Peligro y a nivel internación en la categoría de amenaza Vulnerable – VU. El siguiente es el registro fotográfico del individuo de Cedrela odorata (Cedro) que se localiza en el área de intervención del proyecto:

(Ver Fotografías denominadas: Cedrela odorata en el área de inventario forestal. Coordenadas

Magna Sirgas Origen Nacional: E: 4620134 – N: 2360261 y Cedrela odorata en el área de inventario forestal. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E: 4620134 – N: 2360261, en el concepto técnico).

Por otro lado, a nivel internacional la especie Tectona grandis (Teca), está en la categoría de amenaza En Peligro - EN; sin embargo, esta especie se encuentra en amenaza en estado natural y para el caso de Colombia, es una especie exótica, que en el área del proyecto se encuentra plantada en la cobertura de Pastos limpios, de tal manera que no representa una sensibilidad especial que deba ser considerada.

De acuerdo con lo anterior, será necesaria la implementación de medidas de manejo relacionadas con las especies Ficus dugandii (Higueron) y Cedrela odorata (Cedro) y así mismo, será necesario que se realice la verificación de la totalidad del área a intervenir con miras a establecer la presencia o no de individuos de estas especies en la regeneración natural, con el fin de implementar las medidas de manejo ambiental respectivas.

Solicitud de exclusión de individuos autorizados en la Licencia Ambiental - Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019.

Para el desarrollo del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", mediante el Artículo séptimo de la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, se autorizó el aprovechamiento forestal de 372 individuos, con un volumen total de 254,984 m^3 en un área de 10,67 ha; no obstante, considerando la modificación del trazado objeto de la solicitud de modificación de licencia ambiental, la Solicitante en atención al literal f) del requerimiento 20 del Acta de información adicional 59 de 2025, informó que del aprovechamiento forestal inicialmente autorizado, no será necesario intervenir 26 individuos con el rediseño de la variante, de tal manera que del área prevista a intervenir para el desarrollo del proyecto no se intervendrían 2,99 ha de las inicialmente autorizadas, por lo tanto, solicitó su exclusión del permiso de aprovechamiento forestal autorizado, indicando que los individuos que no se requiere intervenir son los siguientes:

(Ver Tabla denominada: Individuos por especie, autorizados para aprovechamiento forestal mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre del 2019, que acorde con lo reportado por la Solicitante no y Tabla denominada: Localización de los individuos autorizados para aprovechamiento forestal mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre del 2019, que acorde con lo reportado por la Solicitante no serán intervenidos, en el concepto técnico).

Consideraciones generales del Equipo Evaluador Ambiental respecto a la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal

Una vez se verificó la solicitud de aprovechamiento forestal remitida para la modificación de la licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", se encontró que es correspondiente con la información verificada en campo en cuanto a los datos taxonómicos de los individuos a aprovechar y para el caso de los datos dasométricos, la Solicitante efectuó los ajustes respectivos de tal manera que la información de los diámetros reportados por cada uno de los individuos en campo correspondiera con la incluida en la Solicitud.

Por otra parte, respecto a las áreas a intervenir con la modificación de la licencia ambiental, la Solicitante realizó los ajustes requeridos, efectuando el inventario en la totalidad del área de implementación de las obras y/o actividades de la modificación de la licencia ambiental.

Ahora bien, con base en la normativa ambiental vigente el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA

excluyó de la solicitud de aprovechamiento forestal los individuos localizados en cercas vivas, determinando de esta manera el aprovechamiento forestal definitivo por obra y/o infraestructura por cobertura de la tierra.

En concordancia con lo anterior, se cuenta con una información técnicamente adecuada que permite evaluar la viabilidad de la solicitud, identificando que el aprovechamiento forestal requerido para la implementación de las obras y/o actividades de la modificación de la licencia ambiental se concentra en su totalidad en la cobertura Pastos limpios, siendo las especies con mayor número de individuos a aprovechar Gliricidia sepium (Matarratón) con 26 individuos y Zanthoxylum riedelianum (Tachuelo), con 12 individuos, de las cuales Gliricidia sepium, una especie asociada a la actividad ganadera en el área, la cual suministra forraje y sombra y Zanthoxylum riedelianum, es una especie empleada para postes y cercado.

Adicionalmente, se observó que, de los individuos requeridos para aprovechamiento forestal hay una especie en categoría de amenaza y una especie casi endémica, lo cual, requerirá de medidas de manejo ambiental, por lo tanto, esto deberá analizarse más adelante, FICHA 16– PMF-02 Subprograma de aprovechamiento forestal; asimismo, en el Plan de compensación del medio biótico se deberán considerar estas especies para su establecimiento en el marco del desarrollo de este.

En virtud de lo mencionado, el Equipo Evaluador Ambiental considera ambientalmente viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único para un volumen total de 47,55 m^3 y un total de 82 individuos, localizados en un área total de aprovechamiento de 1,86 ha.

A continuación, se relaciona el aprovechamiento forestal autorizado por obra y por cobertura de la tierra para la presente modificación de licencia ambiental:

(Ver Tabla denominada: Aprovechamiento forestal a otorgar por obra/infraestructura y por cobertura de la tierra para la modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

Por otra parte, el aprovechamiento forestal a otorgar por especie para la modificación de licencia ambiental es el siguiente:

(Ver Tabla denominada: Aprovechamiento forestal a otorgar por especie para la modificación de licencia ambiental en el concepto técnico).

Ahora bien, en el Complemento del EIA ajustado se remitió una Solicitud para excluir del aprovechamiento forestal autorizado en la licencia ambiental del proyecto (correspondiente a 372 individuos, distribuidos en 2,99 ha), 26 individuos debido a que en el ajuste del diseño no se requeriría su aprovechamiento. Al respecto, acorde con la información que hace parte integral del expediente LAV0066-00-2018, es importante precisar lo siguiente:

- Acorde con el concepto técnico 2655 del 4 de junio de 2019, acogido por la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, de los individuos solicitados para exclusión del permiso de aprovechamiento forestal que fue otorgado mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre del 2019, seis (6) no fueron autorizados dentro de este permiso, correspondientes a los siguientes: 344W Psidium guajava, 345W Psidium guajava, 346W Psidium guajava, 347W Psidium guajava, 351W Psidium guajava, 358W Cocos nucifera y 359W Cocos nucifera.

- De acuerdo con el concepto técnico 4829 del 29 de agosto de 2019 que dio alcance al concepto técnico 2655 del 4 de junio de 2019, acogido por la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, el individuo identificado como 353W Dipteryx oleífera, no corresponde a esta especie si no a la

especie Zanthoxylum rhoifolium.

Dicho lo anterior, los individuos a retirar del aprovechamiento autorizado mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, no serían 26 si no 19 y corresponden a los siguientes:

(Ver Tabla denominada: Aprovechamiento forestal a retirar por individuo del autorizado en la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, y tabla: Aprovechamiento forestal a retirar por obra por cobertura del autorizado en la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, en el concepto técnico).

Ahora bien, considerando el aprovechamiento forestal autorizado en el marco de la solicitud de licencia ambiental el numeral 1 del Artículo Séptimo de la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, deberá modificarse en el sentido de adicionar el aprovechamiento forestal de un volumen total de 47,55 m^3 distribuido en 82 individuos, localizados en un área total de aprovechamiento de 1,86 ha y asimismo, se deberá retirar del aprovechamiento forestal inicialmente autorizado un volumen total de 10,561 m^3, distribuidos en 2,60 ha y 19 individuos, localizados en el área que ya no sería intervenida por el proyecto, dado el cambio de diseño del trazado vial, como se relacionó en las tablas anteriores.

Adicionalmente, es de indicar que anexo al presente pronunciamiento se remiten los archivos en formato shapefile con los polígonos y puntos autorizados para realizar el aprovechamiento forestal objeto de la presente modificación de licencia ambiental (capas cartográficas "AprovechaForestalPT" y "AprovechaForestalPG"), dicha información deberá ser integrada por la solicitante al Modelo de Almacenamiento Geográfico del proyecto.

Por otro lado, con objeto de la modificación de la licencia ambiental la Solicitante deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

Obligaciones:

…

Finalmente, se indica que al presente concepto técnico se anexa el formato Excel del archivo LAV0066_00_2025_11_SNIF_EVALUACION_v5, el cual hace parte integral del permiso de aprovechamiento forestal, junto con la cartografía en formato shape de áreas y puntos de aprovechamiento forestal otorgado.

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

En el presente trámite de evaluación de la solicitud de modificación de la licencia ambiental no se contempla la solicitud de permisos de emisiones atmosféricas; por ende, el Equipo Evaluador Ambiental no presenta consideraciones al respecto.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE IMPACTOS

La Solicitante indicó que la metodología utilizada para la evaluación de impactos corresponde a la propuesta por Vicente Conesa (2010) en la cual se identificaron aquellos tanto positivos como negativos, que son más significativos y con mayor potencial de ocurrencia en el escenario actual (sin proyecto) y en las diferentes etapas del proyecto (escenario con proyecto) calificando varios criterios, que fueron ajustados, como se presentó en el numeral 8.1. Marco conceptual y aspectos metodológicos del Capítulo 8. Evaluación ambiental del complemento del EIA.

El Equipo Evaluador Ambiental evidenció que, la Solicitante revisó los criterios de evaluación propuestos y ajustó aquellos que no tenían una definición precisa en cada una de sus categorías, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 21, literal a) de la Reunión de información adicional con acta No. 59 de 2025. Una vez evaluado cada impacto, se estableció la Importancia (I), que fue obtenida mediante la siguiente ecuación matemática:

$$I: \pm(3IN+2EX+MO+DU+RV+MC+SI+AC+EF+PR)$$

A través del resultado de este cálculo, se establecieron unos rangos para determinar la categoría de los impactos negativos y positivos, como se presenta a continuación:

(Ver Tabla denominada: Clasificación de impactos negativos, en el concepto técnico).

A continuación, se realizan las consideraciones de la identificación y valoración de impactos ambientales para los escenarios sin proyecto y con proyecto desde cada medio.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO

Para la determinación de los impactos en el escenario sin proyecto, la Solicitante identificó y describió las siguientes actividades que actualmente se llevan a cabo en el área de influencia del proyecto:

1. *Ganadería*
2. *Agricultura*
3. *Movilidad y transporte*
4. *Crecimiento urbanístico*
5. *Minería*
6. *Red de alta tensión*

Asimismo, ajustó los datos presentados de las actividades del escenario sin proyecto, acorde con los cambios que había realizado en los capítulos previos del complemento del EIA, permitiendo determinar y evaluar los impactos ambientales actuales de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, cuyas consideraciones se presentan a continuación.

Medio abiótico

La Solicitante identificó un total de 12 impactos ambientales para el escenario sin proyecto, estableciendo 34 interacciones, todas de carácter negativo. Siendo así, tal como se aprecia en la siguiente tabla (Tabla Impactos ambientales del medio abiótico en el escenario sin proyecto) se consideraron para este medio 10 interacciones de categoría irrelevante y 24 de categoría moderada.

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales del medio abiótico en el escenario sin proyecto, en el concepto técnico).

De lo expuesto, y conforme los ajustes realizados a partir de los requerimientos 21 y 22 del Acta 59 de 2025, la Solicitante indicó que el impacto de Alteración de la geoforma del terreno se genera a partir de actividades locales como la ganadería, agricultura, crecimiento urbanístico y la minería, interacciones que se consideran adecuadas teniendo en cuenta los aspectos y elementos observados durante la visita de evaluación. Al respecto, se debe mencionar que si bien la minería es una actividad que puede presentarse al interior del área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia, las actividades de explotación directa no hacen parte del AI del medio abiótico, de manera que no hay una relación directa sobre la alteración de las geoformas

caracterizadas.

Por otra parte, la Sociedad indicó que la ganadería tiene una intensidad media con respecto al impacto; no obstante, esta se establece por parte del Equipo Evaluador Ambiental de intensidad baja, toda vez que en el área de influencia predominan las pendientes planas en aquellas áreas destinadas al pastoreo extensivo y no se evidenciaron indicios significativos de terraceos extensos o zonas de alta susceptibilidad a procesos de remoción en masa. Para el caso de la actividad de crecimiento urbanístico se anota que la intensidad debe corresponder a una categoría de alta, previendo que más del 30% del área de influencia del medio se encuentra antropizada y que esta actividad si tiene la potencialidad de ser acumulativa en el tiempo, pues su aumento progresivo modifica las características del territorio, alterando las geoformas naturales, también se encuentra que es irrecuperable, pues una vez afectada la geoforma esta no puede retornar a su estado original.

Con respecto al impacto Alteración de las condiciones geotécnicas la Solicitante indicó que las actividades del escenario sin proyecto que tienen capacidad de generar este impacto corresponden al crecimiento urbanístico y la minería, asignando a ambas actividades una importancia ambiental de categoría moderada. Esto, se encuentra adecuado, teniendo en cuenta que las características del área de influencia del medio abiótico corresponden a áreas donde existe una alta estabilidad del terreno y que esta se encuentra condicionada a las actividades que requieren del movimiento de tierras que puedan generar procesos de inestabilidad. Es de resaltar, como se documentó previamente, que al interior del AI del medio no se registran actividades directas de explotación de minerales o materiales de construcción, y que esta actividad es relevante para el medio socioeconómico.

Para el caso del impacto de Alteración a la calidad del suelo se consideró por parte de la Solicitante que este es generado por las actividades de Ganadería, Crecimiento urbanístico y Minería, lo cual, si bien se considera acertado frente a las interacciones realizadas, se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que para las actividades de ganadería y crecimiento urbanístico la intensidad debió al ser al menos de categoría "alta" contemplando los porcentajes de ocupación que el uso ganadero y antropizado tienen al interior del área de influencia del medio abiótico.

En cuanto a los impactos del componente hidrológico, correspondientes a la Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental, Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial y Cambio en el patrón de drenaje superficial, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que las categorías de importancia o significancia ambiental son adecuadas y que permiten evidenciar la manifestación de los impactos ambientales en el escenario sin proyecto, lo que se alinea de manera acertada con las verificaciones realizadas durante la visita de evaluación. En este sentido, se concuerda con la Solicitante en que las actividades al interior del AI abiótica que son potenciales para generar estos impactos son principalmente la ganadería y el crecimiento urbanístico, pues son las actividades de mayor presencia en territorio; no obstante, es claro que si bien los impactos son directos, la intensidad de estas actividades es baja o media, pues la densidad de cuerpos hídricos no es muy alta y la ganadería se desarrolla de manera extensiva y no intensiva.

Es importante indicar para los impactos del recurso hídrico superficial que, si bien la minería no es una actividad directa al interior del área de influencia del medio abiótico, esta si es identificada sobre el río Mutatá (límite sur del AI), de manera que su relación en la evaluación ambiental para este componente se considera relevante pues provee un contexto general de las condiciones del área de influencia. Se concluye en este sentido, que la asignación de la significancia ambiental es adecuada a lo documentado en el Complemento del EIA y las observaciones realizadas en la visita de evaluación.

Respecto a los impactos del componente hidrogeológico el Equipo Evaluador Ambiental identifica discrepancias frente a la información documentada en el Capítulo 8 Evaluación Ambiental y lo expuesto en el anexo 8_1_Matriz_SP, pues en este último definen como impactos del componente la Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo y Alteración en la calidad del recurso hídrico subterráneo, pero a nivel documental (Capítulo 8) analiza el impacto "Cambios en la dinámica de flujos subsuperficiales, freáticos y subterráneos" sobre el cual no se tiene certeza si corresponde al impacto de oferta y disponibilidad del recurso, por tanto no existe plena consistencia entre la matriz de identificación y evaluación ambiental y el análisis presentado; no obstante, en términos generales el análisis remitido permite entender las implicaciones de los impactos ambientales generados en el escenario sin proyecto, pues atiende a la relación existente entre las actividades locales y su influencia en el componente. Por otra parte, es importante anotar que el

Equipo Evaluador Ambiental considera que la ganadería también tiene la capacidad de generar una alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo, previendo que el área de influencia se caracteriza por tener una muy alta vulnerabilidad intrínseca del acuífero, y que a diferencia de las áreas urbanizadas, los pastos no se encuentran impermeabilizados de manera que no existe una barrera física que impida o limite que los contaminantes superficiales en el suelo, generados por el desarrollo de actividades pecuarias, penetren y lleguen hacia los acuíferos.

En cuanto a los impactos de Alteración de la concentración de material particulado en el aire y Alteración de la concentración de gases en el aire, la Solicitante indicó que en el escenario sin proyecto estos se ven generados las actividades de movilidad y transporte y minería, lo cual es acertado teniendo en cuenta las condiciones locales del área de influencia del medio. En Ambos casos, la importancia ambiental de los impactos fue definida de categoría media, lo cual además de corresponder a la dinámica territorial se alinea de manera adecuada a los resultados de los monitoreos de calidad del aire donde las concentraciones de material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$) no superaron los límites máximos permisibles establecidos por la Resolución 2254 de 2017. Esta misma condición se presenta con los gases (SO_2, NO_2 y CO), cuyos registros también se encuentran por debajo de los límites determinados a nivel normativo.

Es importante anotar que si bien la actividad de minería fue identificada y evaluada en el marco del área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, para el caso puntual del área de influencia del medio abiótico no es representativa a nivel atmosférico, pues tal como se ha mencionado, al interior de esta no se registran actividades de explotación. Así mismo, se debe aclarar que si bien las actividades mineras requieren de la movilización y transporte del material extraído, esta actividad se encuentra inmersa en la actividad denominada y evaluada por la Solicitante como "movilidad y transporte".

Con respecto al impacto de Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera, la Solicitante indicó que este impacto se ve materializado por las actividades de Movilidad y transporte, Crecimiento urbanístico, Minería y Red de alta tensión, lo cual se considera consistente en función de los elementos ambientales presentes en el área de influencia del medio abiótico y la potencialidad que estos tienen para genera un aumento en los decibeles. De las actividades indicadas, la que tiene mayor significancia ambiental corresponde al crecimiento urbanístico pues se establece una condición constante o continua.

De lo anterior, se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que si bien esta actividad tiene una importancia ambiental moderada, su categoría debió ser más alta, toda vez que de acuerdo con los resultados obtenidos del monitoreo de ruido ambiental, en comparación con los límites máximos

permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006, Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado / Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes, al cual se asocia el centro poblado de Mutatá y Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado / Rural habitada destinada a explotación agropecuaria a la cual se asocia las áreas rurales inmersas al interior del área de influencia del medio, en la mayoría de los casos sobrepasan los límites determinados a nivel normativo (ver Figura Niveles de presión sonora registrados en el área de influencia en comparación con los límites de la Resolución 627 de 2006 (sector B y D)), de manera que el impacto actual es de mayor significancia.

(Ver Figura denominada: Niveles de presión sonora registrados en el área de influencia en comparación con los límites de la Resolución 627 de 2006 (sector B y D), en el concepto técnico).

Finalmente, con respecto al impacto de Alteración en la percepción visual del paisaje la Solicitante expuso que las actividades de Ganadería, Agricultura, Movilidad y transporte, Crecimiento urbanístico, Minería y Red de alta tensión tienen la capacidad de generar el impacto, contemplando que el desarrollo de estas actividades evidencia una alta intervención al interior del AI, especialmente en aquellas áreas donde el paisaje se encuentra condicionado por los pastos y el tejido urbano. Al respecto, se considera que las anotaciones generadas por la Solicitante son adecuadas y confirman las características observadas durante la visita de evaluación, de manera que es claro que las actividades de desarrollo local han permeado y alterado los elementos paisajísticos del sector, llevando al deterioro de este componente y a generar una matriz paisajística de mayor antropización; no obstante, se concluye que a nivel de la evaluación realizada, para las actividades de ganadería y crecimiento urbanístico, criterios como la intensidad o recuperabilidad (respectivamente) debieron ser valorados en categorías superiores, previendo la extensión de las coberturas y usos del suelo que implican estas actividades al interior del área de influencia del medio y, para el caso del crecimiento urbanístico, su imposibilidad de retornar a condiciones paisajísticas de mejor calidad o integridad.

En virtud de lo expuesto, si bien el Equipo Evaluador Ambiental expresó diferencias frente a la evaluación de algunos criterios en interacciones puntuales del medio abiótico y su escenario sin proyecto, se identifica que las categorías de importancia o significancia ambiental, teniendo en cuenta la metodología aplicada, de manera general son adecuadas para los impactos del medio y reflejan los ajustes realizados sobre la caracterización de los diferentes componentes (según lo requerido en el Acta 59 de 2025). Por tanto, con los análisis presentados en la evaluación ambiental y la información contenida en la caracterización del área de influencia del medio es posible comprender el estado actual y la incidencia de las actividades locales del municipio de Mutatá al interior de esta. A su vez, se encuentra que la información aportada es suficiente y permite comprender la sensibilidad del medio, así como prever impactos acumulativos o sinérgicos.

Medio biótico

La solicitante identificó seis (6) impactos ambientales estableciendo 19 interacciones con las diferentes actividades en el escenario sin proyecto, las cuales en su totalidad son negativas; ahora bien, tres (3) interacciones fueron identificadas como irrelevantes y 16 interacciones como moderadas, como se aprecia en la siguiente tabla:

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales del medio biótico en el escenario sin proyecto en el concepto técnico).

Teniendo en cuenta la información consignada en la tabla anterior, se observó que las interacciones calificadas con una mayor importancia (Moderada), fueron: Alteración a ecosistemas y hábitats

terrestres con la ganadería, crecimiento urbanístico y minería; Alteración a comunidades de flora con crecimiento urbanístico y la minería; Alteración a comunidades de fauna terrestre con la ganadería, movilidad y transporte, crecimiento urbanístico, minería y red de tensión alta; Atropellamiento de fauna silvestre con movilidad y transporte y minería; Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos, con crecimiento urbanístico y minería y Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática con crecimiento urbanístico y minería.

Por su parte, las interacciones calificadas como irrelevantes fueron Alteración a comunidades de flora con red de alta tensión; Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos y Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática con ganadería.

En este contexto, es pertinente indicar que acorde con las verificaciones efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA durante la visita de evaluación ambiental y con base en la caracterización biótica, se observó que en el área de influencia de la modificación de licencia ambiental predomina la ***Actividad ganadera;*** *la cual ha traído consigo el cambio de los ecosistemas naturales para dar paso a áreas con Pastos limpios y Pastos enmalezados, al respecto, es importante indicar que adicional a las interacciones identificadas por la Solicitante se presenta interacción de esta actividad con el impacto Alteración a comunidades de flora, considerando que para dar paso a la actividad ganadera se removió la vegetación natural del área dejando solamente algunos individuos y plantando otros que provean de servicios a dicha actividad, como forraje, sombrío, entre otros.*

Con respecto a la importancia de las interacciones evaluadas para la actividad ganadera, es importante precisar que la ganadería, ha ocasionado impactos severos a los ecosistemas y hábitats terrestres, a las comunidades de flora, a las comunidades de fauna terrestre, a los ecosistemas y hábitats acuáticos y a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática y no moderados e irrelevantes, como lo indicó la Solicitante, considerando que en el área de influencia del medio biótico, de la modificación de licencia ambiental, esta actividad ha generado que los ecosistemas y hábitats naturales sean escasos y estén reducidos a las rondas hídricas, encontrándose altamente alterados con respecto a sus condiciones naturales; adicionalmente, la remoción de la cobertura vegetal para dar paso a la ganadería ha ocasionado que los ecosistemas lóticos del área de influencia de la modificación de licencia ambiental en su gran mayoría se encuentren desprovistos de cobertura vegetal boscosa en la ronda hídrica, generando esto alteraciones a los ecosistemas acuáticos y comunidades bióticas asociadas. En las siguientes fotografías se observa la actividad ganadera en el área de influencia con relación a los impactos a los ecosistemas terrestres y acuáticos:

(Ver Fotografías denominadas: Actividad ganadera en el área de influencia. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620064 – N:2360041 y Rondas hídricas desprovistas de cobertura vegetal boscosa. Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional: E:4620225 – N:2360358, en el concepto técnico).

Por otra parte, la siguiente actividad que cobra mayor relevancia en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental, corresponde al ***Crecimiento urbanístico****, el cual, tal y como lo indicó la Solicitante tiene interacción con la mayoría de los impactos al medio biótico con una importancia moderada; las áreas urbanas en el área de influencia biótica ocupan el 7,6% del área total, de tal manera que el urbanismo ha generado presión en el territorio para expandirse; no obstante, esta expansión se ha dado principalmente en áreas ocupadas por Pastos, de tal manera que el impacto se encuentra adecuadamente analizado.*

Así mismo, se identifica como otra actividad de relevancia en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental, ***la movilidad y transporte****, debido a que se localiza la vía*

primaria Ruta Nacional 6202, la vía municipal y accesos privados y veredales, ocupando la Red vial el 2,45% del total del área de influencia del medio biótico, esta actividad presenta interacción con los impactos a la fauna silvestre, debido a que es posible que se genere el atropellamiento de esta por la operación de las vías; no obstante, tal y como lo indicó la Solicitante las interacciones de los impactos a la fauna silvestre con esta actividad son de importancia moderada.

*De igual manera, la Solicitante evaluó las actividades de **minería y red de alta tensión**; en relación con los impactos al medio biótico, al respecto, se tiene que estas actividades no se desarrollan dentro del área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental; no obstante, en el área de influencia socioeconómica la minería genera impactos a todos los componentes del medio biótico con una importancia moderada y las redes de alta tensión generan impactos a la fauna y a la flora, tal y como lo informó la Solicitante.*

*Ahora bien, la Solicitante informó que no hay interacción entre la actividad de **agricultura** y los impactos al medio biótico, es importante aclarar que en el área de influencia biótica de la modificación de licencia ambiental no se evidenció el desarrollo de esta actividad; no obstante, hay una plantación de Tectona grandis (Teca), la cual, posee interacción con los impactos: Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a comunidades de flora y Alteración a comunidades de fauna terrestre, debido a que esta se constituye en un ecosistema de composición y estructura homogénea, al cual la fauna silvestre ha generado asocio para la anidación y refugio; sin embargo, esta cobertura sugiere el cambio de los hábitats y ecosistemas naturales para la implementación de áreas boscosas de especies introducidas con fines comerciales.*

En concordancia con lo anterior, la evaluación de impactos remitida por la Solicitante para el escenario sin proyecto para el medio biótico contiene los análisis técnicos respectivos acorde con las características actuales del área de influencia de la modificación de licencia ambiental; evidenciando que principalmente la ganadería y el crecimiento urbanístico, han generado modificaciones drásticas al paisaje por la transformación de los ecosistemas naturales, lo que ha resultado en alteraciones negativas a los hábitats y ecosistemas terrestres y acuáticos, a la flora, fauna silvestre y comunidades acuáticas.

Finalmente, se resalta que algunas interacciones no fueron identificadas y otras se valoraron con una menor importancia, motivo por el cual el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA realizó las precisiones técnicas necesarias, lo cual, permite avanzar en el análisis de la evaluación de impactos para el escenario con proyecto.

Medio socioeconómico

La solicitante identificó siete impactos ambientales para el medio socioeconómico estableciendo 21 interacciones, de las cuales 19 son negativas (2 irrelevantes y 17 moderadas) y 2 son positivas irrelevantes, como se aprecia en la siguiente tabla:

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales del medio socioeconómico en el escenario sin proyecto, en el concepto técnico).

Se considera que las interacciones están adecuadamente establecidas y se relacionan de manera directa con la caracterización del medio socioeconómico; sin embargo, es importante realizar algunas precisiones frente a los impactos en el escenario sin proyecto.

Dentro de la actividad de crecimiento urbanístico se hizo un análisis de aquellos aspectos que la componen como el poblamiento y la expansión urbana, los servicios públicos y el comercio, esta

última sobre la cual la solicitante indicó que: "el área de influencia se caracteriza por una economía local dinámica pero limitada, centrada en la distribución de productos agrícolas, bienes de consumo básico y servicios. Predominan pequeños negocios como tiendas, restaurantes y talleres mecánicos, ubicados estratégicamente en zonas de alto flujo vehicular y peatonal en el casco urbano. Aunque el sector comercial es limitado y dependiente de la actividad agropecuaria, en los últimos años ha mostrado un crecimiento en el sector terciario, con un aumento en comercios minoristas, hoteles y servicios para el desarrollo. En el sector comercial también se observa una alta informalidad laboral como estrategia de subsistencia debido a la falta de diversificación económica".

Teniendo en cuenta lo anterior, el comercio tiene características particulares que permiten realizar una evaluación independiente al crecimiento urbanístico y que está estrechamente relacionado con la actividad turística, generando impactos similares como la alteración en la dinámica poblacional por la llegada de población flotante o permanente principalmente a la cabecera municipal que adquiere los bienes y servicios ofrecidos, la alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales por la presión ejercida especialmente en las temporadas altas o la Alteración de la accesibilidad, movilidad y conectividad local porque muchos de estos establecimientos comerciales ubicados sobre la vía principal de Mutatá a donde llegan los turistas en diferentes automóviles para adquirir sus productos, afectan los tiempos de desplazamiento por el casco urbano.

Precisamente, gran parte de este movimiento comercial se presenta en la ruta 6202 en su paso por Mutatá donde se localizan establecimientos comerciales del municipio; siendo esto congruente con lo incluido en el componente económico frente a que los predios destinados exclusivamente a actividades comerciales se localizan estratégicamente cerca de las principales vías y mercados, aprovechando el flujo constante de personas y mercancías.

(Ver Fotografía denominada: Hotel ubicado sobre la ruta 6202 en Mutatá, en el concepto técnico).

Pese a lo anterior, se puede determinar que se ha generado un cambio positivo en las actividades económicas, dinamizando la oferta comercial hacia el turismo y otros servicios como hospedaje, alimentación, arreglos mecánicos, entre otros; y ha cambiado la dinámica de las instituciones, en la medida que, como se expresaba en la reunión de la visita de evaluación con la Alcaldía municipal de Mutatá, se creó la Secretaría de Turismo y se planteó una política de turismo, en donde se ha contemplado la construcción de vallas, la participación en congresos, la realización de eventos, la difusión a través de redes sociales, entre otras, facilitando el conocimiento de la población externa sobre la oferta de estos servicios.

Conforme a lo expuesto se cuenta con la evaluación de impactos sin proyecto, la cual técnicamente permite avanzar en la evaluación de los impactos con proyecto.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO

La solicitante estableció las actividades que se presentan en la siguiente tabla para el escenario con proyecto:

(Ver Tabla denominada: Actividades evaluadas en el escenario con proyecto, en el concepto técnico).

Respecto a las actividades del escenario con proyecto, se evidenció que hay correspondencia en la denominación de las actividades que fueron incluidas en el Capítulo 3. Descripción del proyecto del EIA. A continuación, se presentan las consideraciones de la evaluación en el escenario con proyecto

para cada uno de los medios:

Medio abiótico

Para el medio abiótico la Solicitante identificó un total de 11 impactos ambientales para el escenario con proyecto, estableciendo 72 interacciones, 71 de carácter negativo y una de carácter positivo. Tal como se aprecia en la siguiente tabla (Tabla Impactos ambientales del medio abiótico en el escenario con proyecto) se consideraron para este medio 43 interacciones de categoría irrelevante, 27 de categoría moderada y 1 de categoría severa.

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales del medio abiótico en el escenario con proyecto en el concepto técnico).

De lo expuesto, y conforme los ajustes realizados a partir de los requerimientos 21 y 22 del Acta 59 de 2025, la Solicitante indicó que el impacto Alteración de la geoforma del terreno en el escenario con proyecto se ve condicionado por la ejecución de actividades sujetas al movimiento de tierras y la implementación de obras de geotecnia y contención, para ambos casos calificó el impacto con una importancia ambiental moderada. Al respecto, se considera que la categoría general de importancia ambiental asignada al impacto, según la metodología implementada, es adecuada; no obstante, se encuentra que la intensidad de la actividad Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes debió ser al menos alta, pues la conformación de terraplenes de alturas variables entre 5 y 8 m sin duda genera un cambio significativo en las geoformas, principalmente planas del área de influencia del medio.

Para el caso del impacto Alteración de las condiciones geotécnicas, la Solicitante consideró que las actividades asociadas al movimiento de tierras, construcción de obras geotecnias, de contención y obras hidráulicas son sujetas de generar este impacto. Al respecto, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la asignación de la significancia ambiental para estos impactos es adecuada, pues en línea con la caracterización establecida sobre el componente, el AI se encuentra en una zona de alta estabilidad de manera que, contemplando los análisis geotécnicos presentados y las alturas de terraplén propuesto se establece que el impacto en el escenario más crítico podría llegar a ser moderado. Así mismo, se considera adecuado identificar la actividad de Implementación de obras de geotecnia y contención con una naturaleza positiva, pues la construcción de los muros de contención o muros en tierra armada refuerza la condición de estabilidad del terraplén generando un impacto benéfico en el medio.

En cuanto a la Alteración a la calidad del suelo, la Solicitante puntualizó que las actividades del escenario con proyecto que originan el impacto se vinculan con la instalación y funcionamiento de infraestructura temporal, operación de maquinaria y equipos, desmonte, limpieza y movimiento de tierras, entre otras, que tienen incidencia directa en el componente. En su mayoría, estas actividades fueron determinadas con una importancia ambiental de categoría moderada, indicando que durante la etapa constructiva del proyecto se pueden generar residuos líquidos y sólidos que al no ser manejados adecuadamente pueden generar efectos adversos sobre el suelo, así mismo, consideró que el movimiento de tierras modifica las condiciones de estructura y su fertilidad natural, ya que se limita la regeneración de la vegetación y se disminuye la capacidad del suelo para sustentar procesos biológicos, lo cual se considera oportuno por parte del Equipo Evaluador Ambiental, entiendo que las actividades a desarrollar implican la compactación del suelo y con ello un cambio en la porosidad de este limitando las relaciones agua – atmosfera – suelo que puedan presentarse en el área de influencia; no obstante, es claro que el impacto es localizado y se reduce al área de intervención directa. Adicionalmente, se encuentra que el desarrollo del proyecto también generará un cambio en el uso actual del suelo de manera permanente, estableciendo con ello una condición permeabilizada

superficial y con ello una restricción sobre la oferta de servicios ecosistémicos, particularmente aquellos asociados al aprovisionamiento por medio de la ganadería.

Frente a los impactos del componente hidrológico definidos como la Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental y Alteración en el patrón de drenaje, la Solicitante identificó que la mayoría de las interacciones propuestas corresponden a una categoría irrelevante; sin embargo, indicó que las actividades que involucran alguna interacción de tipo moderado son la Operación de maquinaria y equipos, desmonte y limpieza, Colocación de estructura de pavimento y Construcción de obras hidráulicas. Esto, se presenta acorde con los ámbitos de manifestación en los que potencialmente podrían generarse el impacto, así como atiende a la condición de intervención de las corrientes hídricas superficiales. En este sentido, se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la construcción de obras hidráulicas, al tener una intervención directa sobre las corrientes hídrica superficiales, puntualmente el Drenaje 2 y Drenaje 3, corresponde a la actividad de mayor incidencia sobre el componente; no obstante, es claro que es una actividad corresponde a un efecto directo, de intensidad media y extensión puntual.

Para el caso del componente hidrogeológico donde se evaluó el cambio en la dinámica de flujos subsuperficiales, freáticos y subterráneos y la Alteración en la calidad del recurso hídrico subterráneo, a diferencia del escenario sin proyecto, para el escenario con proyecto si se identifican consistencia entre el anexo 8_2_Matriz_CP y la información plasmada en el Capítulo 8 Evaluación Ambiental del Complemento del EIA. Sobre los impactos, la Solicitante consideró que las interacciones propuestas obedecen a una significancia ambiental de categoría irrelevante, lo cual se encuentra consistente por parte del Equipo Evaluador Ambiental, en función de las condiciones características del área de influencia y la naturaleza propia de las actividades a ejecutar, donde no se prevén excavaciones de profundidades que afecten los acuíferos presentes. Si bien, la vulnerabilidad intrínseca al acuífero es muy alta conforme la geología donde se localiza el proyecto, y se reconoce por parte de la Solicitante que existe la posibilidad de que algún contaminante puede percolarse, extenderse o filtrarse parcialmente en el suelo, así como que existe la posibilidad de que se generen cortes localizados en el nivel freático, se encuentra que el análisis presentado es adecuado y suficiente para identificar, analizar y determinar las medidas de manejo ambiental adecuadas que sobre el medio se deben aplicar. Así mismo se anota que, si bien pueden existir algún condicionante frente a los flujos subsuperficiales, las direcciones de flujo caracterizadas indican que las zonas de descargas corresponden a las corrientes hídricas superficiales, las cuales cuentan con las obras hidráulicas suficientes para dar un manejo adecuado del recurso o bien descargan al río Mutatá que no tendrá intervención por parte del proyecto.

Así mismo, de acuerdo con el Diagnóstico de condiciones socioambientales desarrollado por el grupo de regionalización de la ANLA el área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental registra una sensibilidad baja frente al recurso hídrico subterráneo, en relación con el riesgo de alteración de la oferta o potencial acuífero, mientras que existe un alto riesgo a la alteración de la calidad del recurso hídrico subterráneo, debido principalmente a la incidencia de zonas con agricultura, lo cual se ve reflejado en la vulnerabilidad intrínseca al acuífero reportada por la Solicitante.

Con respecto a la Modificación de la concentración de material particulado y Modificación de la concentración de gases en el aire, la Solicitante expresó que las actividades de mayor significancia ambiental corresponden a la Operación de maquinaria y equipos, la Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes y Colocación de estructura de pavimento, pues corresponde a actividades de intensidad media, extensión parcial y reversibles en el corto plazo, mientras que las demás actividades que se pueden atribuir a la generación del impacto presentan una recuperación inmediata y una extensión más puntual y de menor intensidad. De lo anterior, se

encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que las afirmaciones realizadas por la Solicitante frente a la evaluación ambiental de estos impactos son acertadas y corresponde a la dinámica y tipo de actividades que se van a desarrollar durante la construcción del proyecto. En este sentido, el uso u operación de maquinaria y equipos generará material particulado durante su desplazamiento y tiene la capacidad de generar gases por ocasión de la combustión requerida para su funcionamiento, así como el movimiento de tierras inherentemente conlleva a la dispersión o re-suspensión de material particulado.

El caso de la Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera, el impacto se encuentra atribuido a la mayoría de las actividades previstas en el escenario con proyecto, siendo la actividad de mayor significancia ambiental la denominada Operación de maquinaria y equipos, lo cual es consistente con la naturaleza de las actividades que hacen parte de esta etapa, pues esta actividad (uso de maquinaria y equipos) es transversal a la construcción y por tanto con esta habrá un aumento en los decibeles al interior del área de influencia del proyecto. Se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la condición prevista para la generación del impacto, a pesar de ser directa, no genera sinergia o acumulación y se encuentra reversible casi de manera inmediata (una vez cese la actividad), presentando una intensidad mayormente baja.

Ahora bien, en el marco de la evaluación de los impactos sobre el componente atmosférico, el Equipo Evaluador Ambiental consideró los resultados obtenidos de las modelaciones realizadas para Calidad del aire y Ruido. Respecto al modelo de calidad del aire, en función del impacto ambiental, es posible mencionar que los resultados indican que las concentraciones de material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$), así como de gases (SO_2, NO_2 y CO) para el periodo anual, 24 h, 1 h y 8 h (según corresponda a cada parámetro) es inferior al límite establecido en la Resolución 2254 de 2017, de manera que si bien puede existir un impacto por ocasión de las actividades del proyecto, este no tendrá una significancia ambiental superior a la que se indicó por parte de la Sociedad en la evaluación ambiental del escenario con proyecto. Para el caso del modelo de ruido, los resultados aportados por la Solicitante indican que el mayor aumento de decibeles se generará, como es de esperarse, sobre el corredor vial de la variante Mutatá, donde se ejecutarán las actividades constructivas, aspectos que se considera coherente con el tipo de proyecto a desarrollar y que implican una valoración alta para la actividad de Operación de maquinaria y equipos, pues es aquella que genera el mayor aumento de ruido. Por tanto, la definición y categorización de los impactos a nivel atmosférico es adecuada y recoge los resultados de los escenarios más críticos de las modelaciones realizadas sobre el componente.

Finalmente, del impacto Alteración en la percepción visual del paisaje la Solicitante indicó que se presentan interacciones de tipo irrelevante, modera y severa, siendo está última la más relevante para el componente, asociándose a la actividad de Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, lo cual es adecuado, pues es con esta actividad que se desarrollará el emplazamiento de los terraplenes de alturas variables de entre 3 a 8 m, lo cual se configura como una modificación sobre la geoforma del terreno y una barrera visual frente a la escala inmediata o de primer plano que pueda tener un observador localizado al interior del área de influencia del medio. Por su parte, para este impacto, si bien se encuentra que la mayoría de las actividades se encuentra evaluadas adecuadamente, se considera que la actividad de aprovechamiento forestal fue contemplada con una intensidad sobrevalorada, toda vez que el aprovechamiento forestal a realizar por parte del proyecto se encuentra localizado y no hace parte de parches boscosos o naturales que configuran unidades de paisaje de alta calidad visual al interior del área de influencia. A pesar de lo anterior, la evaluación en términos generales del componente paisaje atiende a las condiciones del área de influencia y el grado de intervención que tendrá el proyecto sobre estas.

En virtud de lo expuesto, si bien el Equipo Evaluador Ambiental precisó algunas particularidades que difieren con lo plasmado por la Solicitante, se identifica que las categorías de importancia o significancia ambiental, según la metodología aplicada, son de manera general adecuadas para los impactos ambientales identificados para el medio y reflejan en su análisis los ajustes realizados sobre la zonificación ambiental asociada a los diferentes componentes (de acuerdo con lo requerido en el Acta 59 de 2025), por lo que es posible entender adecuadamente el grado de impacto que tendrán las obras objeto de modificación de licencia ambiental sobre el medio. De esta manera, se anota que los análisis presentados en la evaluación ambiental del escenario con proyecto permiten aproximarse al estado futuro y la incidencia de las actividades del proyecto, de manera que la información aportada es suficiente y permite prever impactos acumulativos o sinérgicos con respecto a las condiciones existentes en el territorio.

No obstante, es preciso mencionar que el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante debió identificar para el medio abiótico un impacto asociado a las vibraciones que puedan llegar a generarse por ocasión de las actividades constructivas del proyecto. Esto, en virtud de lo señalado por las comunidades durante la visita de evaluación, así como en la evaluación ambiental presentada para el componente hidrobiótico (Ver Tabla 8.62 Análisis de impactos identificados en el componente hidrobiota del Complemento del EIA), componente de fauna (ver Tabla 8.71 Impactos acumulativos CON proyecto del Complemento del EIA) y para el componente espacial del medio socioeconómico (impacto Afectación o daños a terceros, ver Tabla 8.64 Análisis de impactos identificados en el componente espacial del Complemento del EIA). Es de resaltar que si bien, los resultados de los monitoreos de vibraciones obtenidos en el marco de la caracterización del componente atmosférico no indican que se esté sobrepasando el estándar DIN 4150-3, el punto más cercano al área de intervención se encuentra a aproximadamente 77 m y este no permite conocer las condiciones más próximas del proyecto con respecto al Barrio Ortiz ni las aquellas existentes en esos primeros 77 m (contados a partir del área de intervención). Por tal motivo, es relevante que como parte de las medidas de manejo ambiental del proyecto, entre otras, se incluyan al menos 2 puntos de monitoreo para vibraciones entre las abscisas K45+650 y K45+900, dando prioridad a las viviendas más cercanas al área de intervención a cada costado de esta, así como se levanten actas de vecindad previó, durante y posterior a la construcción del proyecto, las cuales, deberán ceñirse a los lineamientos expuestos en las consideraciones sobre planes y programas del presente pronunciamiento.

Medio biótico

Con base en la información remitida por la Solicitante, para el medio biótico se presentaron 16 actividades generadoras de impactos con las que se establecieron 43 interacciones, de las cuales 40 son negativas (19 moderadas y 21 irrelevantes) y tres (3) son positivas, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales del medio biótico en el escenario con proyecto, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, respecto a la Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, la Solicitante informó que este impacto presenta interacción negativa con las actividades: Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Implementación de obras de geotecnia y contención, Operación de maquinaria y equipos, Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza y Colocación de estructura de pavimento, siendo todas de importancia moderada.

Respecto a lo indicado, se considera que la interacción entre la ***Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres*** *y las actividades de Aprovechamiento forestal y Desmonte y limpieza no es de*

importancia moderada como la evaluó la Solicitante si no que corresponde a un impacto de importancia Severa, esto teniendo en cuenta que para la implementación de las obras y/o actividades objeto de la modificación de la licencia ambiental se requiere efectuar la remoción de la cobertura vegetal en 4,83 ha, distribuidas así 3,97 ha en Pastos limpios y 0,86 en Pastos enmalezados, lo cual implicará el cambio de ecosistemas con cobertura vegetal en una extensión considerable, a un ecosistema antropizado.

*Por otro lado, en cuanto a la **Alteración a las comunidades de flora**, se informó que se presentan interacciones de importancia moderada con las actividades: Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza y Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, al respecto, se considera que la interacción del impacto con las actividades Aprovechamiento forestal y Desmonte y limpieza no es de importancia moderada como la evaluó la Solicitante si no que corresponde a un impacto de importancia Severa, lo anterior, teniendo en cuenta que para el desarrollo de las obras y/o actividades objeto de la modificación de la licencia ambiental, se requiere efectuar el aprovechamiento forestal de 82 individuos fustales, en un área de 1,86 ha, requiriendo intervenir un individuo de una especie amenazada correspondiente a Cedrela odorata (Cedro) y así mismo, será necesaria la remoción de especies epífitas vasculares y no vasculares en veda.*

*Ahora, respecto al impacto **Alteración a comunidades de fauna terrestre**, se informó que este presenta una interacción irrelevante con las actividades Instalación y funcionamiento de infraestructura temporal, Operación de maquinaria y equipo y Restitución de acceso y recuperación de áreas afectadas y una importancia moderada con las actividades: Construcción obras hidráulicas (alcantarillas y box culvert y drenajes), Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, Colocación de estructura de pavimento, Implementación de obras de geotecnia y contención y Desmantelamiento de la infraestructura temporal.*

Dicho lo anterior, es importante indicar que la interacción del impacto Alteración a comunidades de fauna terrestre, con relación a las actividades de Aprovechamiento forestal y Desmonte y limpieza, presenta una importancia Severa y no moderada como lo analizó la Solicitante, lo anterior debido a que para el desarrollo de las obras y/o actividades objeto de la modificación de la licencia ambiental es necesario remover la cobertura vegetal herbácea y arbórea de los Pastos limpios y enmalezados, los cuales acorde con la caracterización de la fauna silvestre, fueron identificados como de importancia en el área de influencia principalmente para los anfibios y reptiles, que se localizan en las charcas temporales que se forman en estos y así mismo, se identificó que funcionan como áreas de cría, alimentación, refugio y tránsito, encontrándose asociados también a la presencia de diversidad de especies de aves generalistas. Adicionalmente, en los Pastos limpios y enmalezados, se identificaron especies de fauna silvestre amenazada y endémica.

*Por otra parte, la Solicitante identificó la interacción entre el impacto **Atropellamiento de fauna silvestre** con la actividad Operación de maquinaria y equipos, como de importancia moderada, lo cual, se considera adecuado, teniendo en cuenta que este impacto podrá materializarse de manera temporal sin ocasionar alteraciones graves a la fauna silvestre en el área de influencia.*

*Adicionalmente, la Solicitante indicó que las interacciones entre los impactos **Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos y Alteración a la hidrobiota** incluyendo la fauna acuática, con las actividades Operación de maquinaria y equipos, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrante, Acopio provisional de materiales de construcción, Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas, Colocación de estructura de pavimento, Implementación de obras de geotecnia y contención, Desmantelamiento de la infraestructura temporal y Restitución de acceso y recuperación de áreas afectadas, fueron calificadas con una*

importancia irrelevante y para el caso de la actividad Construcción obras hidráulicas (alcantarillas y box culvert y drenajes, la interacción se calificó con una importancia moderada, al respecto, es importante indicar que la Solicitante atendió el requerimiento 23 del Acta 59 de 2025, mediante el cual se solicitó verificar y ajustar la información de los impactos a los ecosistemas acuáticos y comunidades hidrobiológicas, de tal manera que fueran correspondientes entre sí y con el componente hidrológico.

Ahora bien, la evaluación realizada por la Solicitante se considera adecuada, teniendo en cuenta que la construcción de obras hidráulicas, al tener una intervención directa sobre las corrientes hídrica superficiales, es la actividad de mayor incidencia sobre los ecosistemas acuáticos y las comunidades que alberga a lo cual se auna que se identificaron en el área de influencia tres (3) especies de peces endémicas de Colombia: Brycon henni, Bryconamericus huilae, Hemybricon dentatus.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la identificación y evaluación de impactos remitida por la Solicitante en términos generales es adecuada; no obstante, se precisó que los impactos Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a las comunidades de flora y Alteración a comunidades de fauna terrestre, en interacción con las actividades Aprovechamiento forestal y Desmonte y limpieza, son de importancia severa.

En virtud de lo mencionado, se concluye que la evaluación de impacto ambiental para el medio biótico en el escenario con proyecto con las precisiones efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA permite determinar de manera clara las afectaciones que podría ocasionar el proyecto a los diferentes componentes del medio biótico y así mismo, permite reconocer su significancia. Por lo tanto, los impactos identificados deberán ser atendidos por la Solicitante a través de la implementación de las medidas de manejo (prevención, mitigación, corrección y/o compensación) que sean pertinentes, lo cual, se analiza a detalle en el Plan de Manejo Ambiental del medio biótico y así mismo, se analiza, el Plan de Seguimiento y Monitoreo y el monitoreo y seguimiento a la tendencia de la calidad del medio biótico, con el fin de evaluar el comportamiento y la tendencia de los impactos con relación al desarrollo del proyecto.

Medio socioeconómico

Para el medio socioeconómico se presentan 16 actividades generadoras de impactos con las que se establecen 48 interacciones, de las cuales 38 son negativas (18 moderadas y 20 irrelevantes) y 10 son positivas (4 irrelevantes y 6 moderadas), tal y como se muestra en la siguiente tabla:

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales del medio socioeconómico en el escenario con proyecto en el concepto técnico).

Se considera que los impactos identificados para el escenario con proyecto desde el medio socioeconómico son adecuados, toda vez que abordan los diferentes efectos que se pueden llegar a generar con las actividades objeto de modificación para la construcción de la variante Mutatá; no obstante, es importante realizar algunas precisiones frente a la valoración de los mismos.

Con relación al impacto afectación a daños a terceros, la solicitante complementó indicando que: "se identificó que el sector urbano más cercano corresponde al barrio El Ortiz, por lo cual, son más susceptibles a tener afectaciones sobre sus bienes ante el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto".

Precisamente, este es uno de los aspectos que mayor expectativa genera entre los habitantes de este sector, debido a que en algunos puntos, por ejemplo, el área de maniobra se encuentra en el

límite de estos predios y la vivienda más cercana se localiza a 1,5 m y 12 m respectivamente de las obras para el manejo de aguas y para la construcción de la berma.

Por lo anterior, se considera adecuado que se le haya dado mayor importancia a la generación de este impacto en actividades como la Operación de maquinaria y equipos, la Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes y la Implementación de obras de geotecnia y contención, aunque hay algunos criterios que pueden tener una valoración más alta en la matriz de evaluación.

Por ejemplo, la reversibilidad que se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquel deje de actuar sobre el medio, en todos los casos fue calificada de corto plazo; sin embargo, si se llegara a presentar una afectación a la infraestructura privada cercana a la obra, los efectos permanecerían sin que de manera natural se volvieran a tener las condiciones iniciales.

De igual manera, aunque no fueron calificados como tal, se considera que este impacto es sinérgico, porque su aparición refuerza la intensidad con la que se pueden manifestar otros impactos como la generación de conflictos socioambientales; más si se tiene en cuenta que la afectación a las viviendas u otro tipo de construcción privada es uno de los principales temores de la comunidad.

De la misma manera, este impacto debería considerarse acumulativo dado que hay varias actividades que se desarrollan simultáneamente y que lo generan, incrementando el efecto que podría tener sobre la infraestructura de terceros.

Frente a la Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales, la solicitante indicó que, durante la ejecución del proyecto se ha identificado la posibilidad de afectaciones sobre la infraestructura física y social, así como sobre la prestación y disponibilidad de servicios públicos asociados principalmente a la cercanía de la obra con zonas residenciales y equipamientos comunitarios.

Las actividades que la generan son la Operación de maquinaria y equipos, la Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes y el Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas, siendo en las dos primeras de importancia irrelevante y moderada en la última.

Frente a este impacto, es importante recordar la existencia de la red de acueducto que inicia en la entrada del barrio El Regalo y se extiende hacia el interior, la cual garantiza la distribución del recurso a las viviendas de la zona, justo en el sector donde se ubicaría el box culvert en la calle 14, por lo que se prevé que durante las excavaciones y de manera específica durante la actividad denominada "Construcción de las obras hidráulicas (alcantarillas y box culvert y drenajes)", se vea intervenida esta infraestructura, y por ende, se pueda llegar a generar una alteración al suministro de agua de esta comunidad.

Cabe señalar que, en las reuniones realizadas con los habitantes de esta comunidad durante la visita técnica de evaluación, se referenció que en el barrio hay aproximadamente 800 familias (donde residen en promedio 4.000 personas), por lo que, de producirse este impacto, aunque su extensión sea puntual, la intensidad del efecto puede ser mucho mayor de lo que fue valorado inicialmente.

Con relación a la Alteración de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, la solicitante manifestó que: "Durante la fase de obras, se pueden presentar restricciones parciales o desvíos en las rutas habituales, lo que afecta de manera directa a la población local en sus desplazamientos cotidianos. Una de las consideraciones más relevantes corresponde al tránsito frecuente de estudiantes hacia

la granja escolar y hacia la Institución Educativa Mutatá, quienes podrían experimentar mayores tiempos de recorrido, riesgos asociados al cruce por zonas de obra y disminución en la seguridad vial".

Considerando que la IE Mutatá cuenta con 1.500 estudiantes de preescolar a grado once, quienes se dirigen diariamente a la Granja escolar para desarrollar proyectos académicos y prácticos vinculados a la producción agropecuaria en dos jornadas: 6:15 a.m. a 12:15 p.m. y 1:45 p.m. y 6:00 p.m., y que el camino que tradicionalmente es utilizado será intersecado por la variante, la alteración a la movilidad se presentaría en la gran parte de las actividades constructivas con una mayor valoración.

Por ejemplo, teniendo en cuenta que la IE Mutatá es la única que se ubica en la cabecera municipal, la extensión del impacto debería ser considerada como total para las actividades que generan una alteración a la movilidad, dado que afecta de manera generalizada a todos los estudiantes del casco urbano que se dirigen a la granja escolar y no únicamente en una parte del entorno.

De igual manera, durante la Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes, que consiste en la excavación y nivelación de las zonas donde se desarrolla la vía (como los taludes de corte, cimentación de terraplenes, construcción de canales, y demás obras para el manejo de aguas en el área del proyecto, asegurando una base sólida y adecuada para la ejecución de las obras) y que conlleva al uso de maquinaria y equipos, se requerirá el cierre peatonal en la áreas donde se ejecutarán las obras, impidiendo definitivamente el paso de los estudiantes hacia la Granja escolar, lo que significaría que la intensidad del impacto sería total.

Asimismo, aunque no se haya calificado como un impacto sinérgico, el Equipo Evaluador Ambiental considera que su manifestación potencia la intensidad de otro impacto del medio socioeconómico: la Generación de conflictos socioambientales.

Lo anterior se sustenta en lo expresado por los grupos de valor en las reuniones de socialización de elaboración del complemento del EIA y las sostenidas durante la visita técnica de evaluación, en las cuales los participantes reiteraron su preocupación frente al desplazamiento y seguridad de los estudiantes desde la sede principal de la IE Mutatá hasta la Granja escolar, lo que evidencia que es un aspecto que no solo interesa a la comunidad educativa, sino a las autoridades locales y comunidad en general.

La misma solicitante lo afirma al establecer que: "La ejecución de las actividades del proyecto puede dar lugar a incremento en las expectativas y conflictos socioeconómicos, como consecuencia de la generación de impactos tales como (…), las intervenciones viales, entre otros. Estos impactos presentan una mayor incidencia sobre la comunidad del barrio El Ortiz, la IE Mutatá y La Granja, toda vez que su proximidad al área de intervención los hace más susceptibles a dichas alteraciones.

En particular, se identifican riesgos de seguridad vial asociados al tránsito diario de los estudiantes desde y hacia la Institución Educativa mencionada y La Granja. Lo anterior, teniendo en cuenta el aumento en la circulación de maquinaria y vehículos de carga pesada, lo cual, sumado a las modificaciones temporales de la infraestructura vial, elevan la exposición a riesgos viales."

Teniendo en cuenta lo anterior, la importancia de este impacto podría considerarse severa y no moderada, como se había establecido inicialmente por la solicitante en la matriz de evaluación del escenario con proyecto.

Este impacto también se puede manifestar en los propietarios de los predios que pueden ver

fragmentados sus terrenos y por ende, causar inconformidades a lo largo de la construcción de la variante. Ante esto, es importante recordar, por ejemplo, que el propietario del predio donde los estudiantes hacen el recorrido hacia la Granja escolar refirió en la visita técnica de evaluación que solicitaba que existiera una vía de ingreso para los carros que quieren entrar o salir del predio.

De manera específica, frente a la Generación de conflictos socioambientales, la solicitante refirió que los diferentes impactos del proyecto pueden derivar en la generación de expectativas, inconformidades o conflictos sociales, relacionados tanto con la percepción de las comunidades sobre la afectación de su calidad de vida, como con las condiciones de seguridad en el entorno inmediato del proyecto.

No obstante, es importante considerar que las expectativas no se generarían únicamente en aquellas comunidades cercanas al área de intervención por los efectos asociados a elementos como ruido, material particulado, movilidad, entre otros; ya que hay otras causas que pueden suscitar o potenciar la conflictividad en la zona.

Recordando lo incluido en el numeral de Lineamientos de participación con grupos de interés, autoridades y comunidades, varios comentarios e inquietudes de los asistentes, especialmente comerciantes, estuvieron encaminadas a los efectos a nivel económico que tendría la construcción de la variante en la venta de sus productos y servicios.

Precisamente en las consideraciones de la evaluación del escenario sin proyecto, se señaló que en Mutatá se ha generado un cambio positivo en las actividades económicas, ya que se ha dinamizado la oferta comercial hacia el turismo y otros servicios como hospedaje, alimentación, arreglos mecánicos, y en las mismas instituciones que han centrado sus políticas hacia este sector.

Por ende, es entendible que la construcción de la variante haya despertado bastante incertidumbre frente a las consecuencias económicas que pueden acontecer en los locales comerciales ubicados en el casco urbano de Mutatá una vez la variante entre en operación; lo cual pone de manifiesto las expectativas que se han generado en torno al proyecto, incluso desde antes de su misma construcción.

Es por esto que, aunque esta Autoridad Nacional no sea competente en la evaluación, control o seguimiento de la operación de este proyecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la construcción de la variante ha generado muchas expectativas, siendo necesario plantear acciones para prevenirlas o minimizarlas.

En el capítulo de Evaluación Ambiental, se evidenció que la Solicitante amplió el análisis de los impactos ambientales del escenario con proyecto, complementando los que se generan de manera específica a la comunidad educativa de la IE Mutatá y los predios vecinos al área de intervención del proyecto, como se había solicitado en el requerimiento 24 del Acta 59 de 2025. Acorde con lo anterior, se cuenta con información suficiente frente a los impactos ambientales del medio socioeconómico y continuar con la evaluación del trámite solicitado.

Una vez hechas estas consideraciones, se puede afirmar que la Solicitante realizó ajustes pertinentes a la evaluación ambiental, como se había solicitado en el literal c) del Acta 59 de 2025. Cabe señalar que, las valoraciones objetivas que tienen estos impactos influyen en el análisis de la suficiencia y pertinencia de las medidas de manejo ambiental que hayan sido propuestas por la solicitante, las cuales serán analizadas en las consideraciones sobre planes y programas del presente pronunciamiento.

IMPACTOS ACUMULATIVOS

En el complemento del EIA, la Solicitante incluyó la tabla denominada Impactos acumulativos con proyecto, en donde estableció por medio y componente, aquellos impactos evaluados como acumulativos y las actividades generadoras, realizando la respectiva justificación, como se había solicitado en el requerimiento 21, literal b del Acta 59 de 2025. A partir de los ajustes realizados en la evaluación ambiental, los siguientes son los impactos ambientales definidos como acumulativos (ver Tabla Impactos ambientales acumulativos definidos por la Solicitante):

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales acumulativos definidos por la solicitante, en el concepto técnico).

*En lo que respecta al **medio abiótico**, una vez revisada las consideraciones frente a los impactos acumulativos del medio, se concluye por parte del Equipo Evaluador Ambiental que las afirmaciones realizadas por la Solicitante son adecuadas en el escenario más crítico de manifestación de los impactos ambientales. En este caso, se documentó que el impacto de Alteración a la calidad del suelo puede ser acumulativo cuando no se aplican las medidas de manejo ambiental adecuadas o previstas durante a la ejecución del proyecto o bien si se presentan contingencias como derrames de combustibles o aceites. Es de señalar que esta actividad no se espera que sea recurrente en la ejecución del proyecto y que se han propuesto medidas de manejo ambiental para controlar la acumulación de los efectos sobre el componente suelos, de manera que, con la aplicación adecuada de las medidas de manejo ambiental, el impacto perdería su connotación de acumulación.*

Para el caso del componente hidrológico la Solicitante definió que la operación de maquinaria y equipos puede fungir como una actividad que dada su naturaleza es capaz de generar un aporte de material particulado sobre el jagüey ubicado a la altura del K45+300, el cual ya se encuentra afectado por la actividad pecuaria de la zona, de manera que es adecuado que sea establecido como un impacto acumulativo, aunque su probabilidad de ocurrencia no sea alta. Dentro de este componente, también se referenció la construcción de obras hidráulicas como una actividad que es capaz de incidir en las corrientes superficiales agregando contaminantes que al analizarse en conjunto con las actividades que se desarrollan en la zona puede sumar significancia ambiental al impacto de Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental. Así mismo, de acuerdo con las intervenciones a realizar, la Sociedad consideró que la Alteración en el patrón de drenaje también es un impacto acumulativo, lo cual se considera oportuno, en el sentido que actualmente, por la actividad ganadera que se desarrolla en la zona, los suelos progresivamente se compactan, limitando la permeabilidad del suelo y con ello se altera la dinámica de escurrimiento de las aguas, condición a la que se sumaría la impermeabilización del suelo por ocasión de las obras propuestas, modificando el sistema de escurrimiento natural.

Es de señalar que no se identificaron al interior del área de influencia captaciones o vertimientos que condicionen la calidad o disponibilidad del recurso hídrico superficial y que el proyecto no implica la solicitud de estos permisos, de manera que no se prevén efectos acumulativos por ocasión de esta situación.

En cuanto al componente atmosférico la Solicitante consideró que la ejecución de actividades constructivas es capaz de liberar o generar partículas al ambiente en diferentes momentos y de manera recurrente durante esta fase. Por tanto, al coexistir en el tiempo, los aportes de polvo y material particulado tienden a superponerse, generando un incremento progresivo en la concentración en el aire local, motivo por el cual se concluye que el componente puede presentar impactos acumulativos, principalmente por el uso o tránsito sobre vías las existentes. Ejemplo de esto, es el caso de la calle 10, sobre la cual se evidencia el transporte de material de arrastre

(actividad minera), que se desarrolla hacia el costado suroccidental del proyecto (fuera del área de influencia del medio abiótico); no obstante, el Equipo Evaluador Ambiental comparte la apreciación de la Solicitante al indicar que las partículas en suspensión tienden a disiparse, precipitarse o eliminarse rápidamente por acción de la dinámica atmosférica, por lo cual, la permanencia de estas en la atmósfera es relativamente corta, generando de esta manera una acumulación temporal o momentánea, la cual pierde su connotación una vez cese la actividad.

Finalmente, para Alteración en la percepción visual del paisaje se consideró que actividades como el Aprovechamiento forestal, Desmonte y limpieza, Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes e Implementación de obras de geotecnia y contención tienen la capacidad de generar acumulación, pues esta altera de manera directa los componentes que integran las unidades de paisaje. Esto, se considera adecuado, toda vez que estas actividades, particularmente el movimiento de tierras, a partir del emplazamiento de los terraplenes, generará un elemento visual que sumado a los existentes en el área de influencia del proyecto potencializan el impacto incrementando su significancia.

*Para el **medio biótico**, se concluye que la información remitida por la Solicitante es adecuada, dado que identificó todos los impactos al medio biótico como acumulativos, lo anterior, considerando que la zona donde se localiza el área de influencia ha estado sujeta al establecimiento de actividades antrópicas, como lo son la ganadería, la expansión de áreas urbanas, el establecimiento de red vial, entre otros, lo cual, ha generado que los ecosistemas naturales en su mayoría hayan sido reemplazados por áreas artificializadas, trayendo consigo la alteración de la estructura ecológica del paisaje, dado que dichas actividades han conllevado a la pérdida de los ecosistemas naturales, lo cual a su vez ha ocasionado alteraciones a la fauna y flora y con ello a los ecosistemas como tal.*

La anterior situación implica que los impactos al medio biótico que generaría la implementación de las actividades de la modificación de la Licencia Ambiental, en las que se prevé efectuar la remoción de cobertura vegetal en 4,8 ha y el aprovechamiento forestal de 82 individuos, se acumularían a los impactos que ya se dan en el área referentes a la Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a comunidades de flora, Alteración a comunidades de fauna terrestre y Atropellamiento de fauna silvestre.

Por otro lado, es de indicar que las actividades económicas que se desarrollan actualmente en el área han contribuido a la contaminación de los cuerpos de agua del área de influencia, con lo cual, la implementación de las obras y/o actividades de la modificación de la licencia ambiental podrían ocasionar impactos a la hidrobiota y a los ecosistemas acuáticos, especialmente durante la construcción de las obras hidráulicas, acumulándose estos impactos con los impactos a los que actualmente están sometidos los ecosistemas acuáticos y comunidades hidrobiológicas e ícticas en el área, considerándose de esta manera como impactos acumulativos.

*Frente al **medio socioeconómico**, se considera que es pertinente que los impactos Alteración en el uso socioeconómico del suelo y Generación de conflictos socioambientales hayan sido considerados como acumulativos en la evaluación ambiental.*

De manera específica, se puede evidenciar que los conflictos sociales son susceptibles de aparecer en cualquiera de las etapas del proyecto por el desarrollo de diversas actividades, incrementando su efecto.

En este sentido, si se tiene en cuenta que desde la misma elaboración del complemento del EIA hay preocupación y expectativa por las afectaciones que se puedan llegar a generar en la infraestructura privada, en la movilidad, en la economía local, entre otros, y que hay varias actividades del proyecto

que se relacionan con alteraciones sobre estos elementos, las posibilidades que se potencien los conflictos son mayores.

Asimismo, como se indicó previamente, la Afectación o daños a terceros debe ser considerado un impacto acumulativo dado que hay varias actividades que se desarrollan simultáneamente como la Operación de maquinaria y equipos y la Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales sobrantes y que lo generan, incrementando el efecto que podría tener sobre la alteración a la infraestructura de terceros.

JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la jerarquización de impactos ambientales en cada uno de los medios, se tomarán en cuenta los impactos significativos, los acumulativos y los residuales. En primera instancia, serán considerados como impactos ambientales significativos aquellos que fueron establecidos en la evaluación ambiental del complemento del EIA y por el Equipo Evaluador Ambiental con una importancia moderada, severa y crítica.

Para los impactos acumulativos, acorde con lo analizado por el Equipo Evaluador Ambiental, se incluirán aquellos evaluados en el escenario sin proyecto y con proyecto que sean generados de manera simultánea por dos (2) o más actividades y con un ámbito de manifestación similar.

Para los impactos residuales, se tomarán en cuenta aquellos que, por sus características, se considera que persistirán aún con la aplicación de medidas de manejo preventivas, correctivas o de mitigación; en este sentido, se incluyen aquellos cuya calificación de recuperabilidad corresponda a un valor de cuatro (4) mitigable o compensable a largo plazo , pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias y valor de ocho (8) cuando el efecto es irrecuperable, es una alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural como por la humana.

Medio abiótico

Teniendo en cuenta las consideraciones previas respecto a la evaluación ambiental del medio abiótico, la jerarquización de los impactos a generarse por la construcción de la variante Mutatá se sintetiza en la siguiente tabla (ver Tabla Jerarquización de impactos ambientales – Medio abiótico):

(Ver Tabla denominada: Jerarquización de impactos ambientales – Medio abiótico en el concepto técnico).

Al respecto, teniendo en cuanto los análisis realizados frente a la evaluación ambiental del escenario con proyecto para el medio abiótico se tiene un total de 9 impactos definidos como significativos, 3 impactos acumulativos y 3 impactos en categoría de residualidad. Ahora bien, es válido mencionar que las consideraciones los impactos significativos y acumulativos fueron presentadas en apartados anteriores, mientras que para los impactos residuales se procede al análisis de la siguiente manera:

Con respecto a los impactos de Alteración de la geoforma del terreno, Alteración a la calidad del suelo y Alteración en la percepción visual del paisaje, la Solicitante consideró que los componentes sobre los cuales se manifiestan, luego de aplicadas las medidas de manejo ambiental, no tiene la capacidad de retornar a su estado inicial o uno similar, afirmación que comparte el Equipo Evaluador Ambiental toda vez que las áreas donde se materializará el proyecto tendrán afectaciones directas sobre las geoformas del relieve, generando elementos discordantes que cortan o interrumpen la visualización de los atributos presentes en la zona. Adicionalmente, se identifica que existirá una modificación permanente sobre las características físicas y químicas del suelo, y que debido a la

impermeabilización de las áreas sujetas a intervención directa no hay mayor posibilidad de retornar a un estado inicial o bien que bajo medidas de prevención, mitigación o corrección se restauren las condiciones y los servicios ecosistémicos que presta el suelo o el paisaje.

Finalmente, es de precisar que las consideraciones previamente expuestas frente a los impactos significativos, acumulativos y residuales serán tenidas en cuenta para la definición del área de influencia definitiva de cada componente y del medio, así como en la zonificación de manejo ambiental y los programas de manejo ambiental propuestos por la Solicitante.

Medio biótico

A partir de las consideraciones realizadas anteriormente respecto a los impactos con proyecto para el medio biótico, a continuación, se presentan los impactos significativos, acumulativos y residuales:

En cuanto a los impactos significativos como ya se indicó en el Medio Socioeconómico del presente pronunciamiento, corresponden a los siguientes: Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a comunidades de flora, Alteración a comunidades de fauna terrestre, Atropellamiento de fauna silvestre, Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos y Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática.

Por otro lado, en cuanto a los impactos acumulativos para el medio biótico, estos fueron identificados en el acápite de impactos acumulativos del presente pronunciamiento.

Por otra parte, con relación a los impactos residuales, la Solicitante incluyó un análisis en la Tabla 8-73 del complemento del EIA, a través del cual determinó los siguientes impactos en esta categoría: Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a comunidades de flora, Alteración a comunidades de fauna terrestre, Atropellamiento de fauna silvestre. Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental, considera que el análisis efectuado por la Solicitante es técnicamente adecuado.

En virtud de lo mencionado, a continuación, se presenta el resumen de los impactos significativos, acumulativos y residuales para el medio biótico:

(Ver Tabla denominada: Jerarquización de impactos ambientales – Medio biótico, en el concepto técnico).

Medio socioeconómico

A partir de las consideraciones realizadas previamente, a continuación, se presentan los impactos significativos y acumulativos del medio socioeconómico. En el análisis de los impactos residuales, la Solicitante estableció en esta categoría el Cambio en el valor de la tierra y la Alteración en el uso socioeconómico del suelo.

Frente al Cambio en el valor de la tierra, se indicó que puede persistir a pesar de medidas como la adquisición y gestión predial, considerando que el mercado inmobiliario se ajusta lentamente y puede generar efectos permanentes; sin embargo, es importante considerar que su naturaleza es positiva, por lo que no debería incluirse en el análisis de residualidad.

Por otro lado, frente a la Alteración en el uso socioeconómico del suelo, refirió que representa un impacto potencialmente irrecuperable, pues una vez modificadas las dinámicas comunitarias y económicas, es difícil revertirlas, especialmente si hay desplazamiento de actividades tradicionales; sin embargo, si se tiene en cuenta que los predios donde se construirá la variante pertenecen a la

mediana propiedad, se desarrolla la ganadería extensiva y se intervendrá un área específica de todo el terreno; por ende, la construcción de la variante no impedirá que se siga llevando a cabo esta actividad productiva.

Por lo anterior, para este impacto se pueden aplicar medidas de prevención y corrección que garanticen su adecuado manejo, por lo que para el Equipo Evaluador Ambiental no debería considerarse como residual.

(Ver Tabla denominada: Jerarquización de impactos ambientales – Medio socioeconómico en el concepto técnico).

Impactos ambientales identificados por las comunidades

Dentro de la descripción de los lineamientos de participación, se incluyó el listado de impactos ambientales que habían sido identificados por las comunidades en las reuniones realizadas inicialmente en el marco del EIA y la forma en que fueron homologados en la evaluación ambiental, como se presenta a continuación.

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales identificados por las comunidades y su homologación en el complemento del EIA en el concepto técnico).

Como se puede evidenciar, los impactos señalados por las comunidades fueron incluidos en la evaluación ambiental, asimismo, en los comentarios e inquietudes manifestadas por los asistentes en las reuniones y que quedaron consignadas en las actas, se ratificaron varios impactos como la modificación de la concentración de material particulado, la alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera, la afectación o daños a terceros, la alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local.

Cabe recordar que, en el acta de reunión del inicio de la elaboración del complemento del EIA, se mencionó que uno de los impactos ambientales sería la afectación a la salud mental, sobre el cual se señaló que no pudo asociarse con ninguno de los impactos ponderados; sin embargo, el Equipo Evaluador Ambiental considera que, si bien no se podría relacionar directamente con algún efecto ambiental del proyecto, sí evidencia que cualquier tipo de perturbación o incomodidad de las comunidades puede generar o incrementar los niveles de conflictividad.

Como conclusión, se considera entonces que, la identificación de impactos ambientales realizada por la solicitante, junto con las consideraciones realizadas por esta Autoridad, permiten definir los cambios actuales que se presentan en el área de influencia y prever aquellos que se podrían manifestar con el desarrollo del proyecto para evaluar la suficiencia de las medidas de manejo propuestas.

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Las siguientes consideraciones para la Modificación de Licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", se desarrollan de acuerdo con lo establecido en el documento Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental, adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 1669 del 2017.

Para lo anterior, se tendrá en cuenta la información presentada por la Solicitante, mediante el radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025, a través del cual remitió el Complemento

del EIA con la información adicional solicitada por esta Autoridad en Reunión de Información Adicional celebrada el 6 de agosto de 2025 como consta en el Acta 59 y se analiza a partir de los requerimientos 25, 26, 27 y 28, los cuales corresponden a la Evaluación Económica Ambiental.

CONSIDERACIONES SOBRE LA SELECCIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS Y LOS CRITERIOS DE ESCOGENCIA POR PARTE DEL SOLICITANTE

Los impactos considerados en la Evaluación Económica Ambiental se seleccionan a partir de los resultados de la metodología presentada en el Capítulo 8 Evaluación Ambiental del escenario con proyecto. Para la selección de los impactos relevantes, la Solicitante define su criterio a partir del nivel de importancia, en este caso, a partir de los resultados presentados en la evaluación ambiental se evidencia que cuentan con cuatro (4) niveles de significancia. De modo que, para el análisis económico incluye aquellos impactos que han sido calificados con una significancia ambiental de "moderado", "severo" y "crítico" en cualquiera de las actividades definidas para el proyecto, enfocándose principalmente en los impactos negativos. En cuanto a los impactos positivos del proyecto, se relacionan los beneficios: Alteración de las actividades económicas (incremento de bienes y servicios), Alteración de las actividades económicas (generación de empleo) y Cambio en el valor de la tierra.

Teniendo en cuenta lo anterior, los impactos ambientales significativos corresponden a:

Negativos:

- Alteración de la geoforma del terreno
- Alteración de las condiciones geotécnicas
- Alteración a la calidad del suelo
- Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental
- Alteración en el patrón de drenaje
- Modificación de la concentración de material particulado
- Modificación de la concentración de gases en el aire.
- Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera
- Alteración en la percepción visual del paisaje
- Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres
- Alteración a comunidades de flora
- Alteración a comunidades de fauna terrestre
- Atropellamiento de fauna silvestre
- Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos
- Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática
- Afectación o daños a terceros
- Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales
- Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local
- Alteración en el uso socioeconómico del suelo
- Generación de conflictos socioambientales

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el criterio definido para la selección de impactos significativos es adecuado. Además, se evidenció que dicha selección es consistente con los resultados de la metodología de la evaluación ambiental y el Anexo 10_2_ANÁLISIS B Y C MLA MUTATÁ. Asimismo, se verificó consistencia con las consideraciones realizadas en el numeral 8.2. Identificación y valoración de impactos para el escenario con proyecto, lo cual, permite identificar de manera correcta los impactos negativos y positivos que deben ser

incluidos en la evaluación económica.

SOBRE LA CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

En el marco de la reunión de información adicional celebrada 6 de agosto de 2025 y soportada bajo el Acta 59 de 2025, se solicitó ajustar la cuantificación biofísica de los impactos significativos, asegurando la correspondencia de la información utilizada con el complemento del EIA.

Para dar respuesta al requerimiento, la Solicitante presentó la cuantificación biofísica de los impactos ambientales significativos en el numeral 10.4 del capítulo 10 del complemento del EIA. En la siguiente tabla se exponen las consideraciones frente a esta etapa:

(Ver Tabla denominada: Consideraciones sobre la cuantificación biofísica de impactos significativos, en el concepto técnico).

De acuerdo con las consideraciones presentadas en la tabla anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que se presentó información que demuestra el cambio ambiental sobre la prestación de los servicios ecosistémicos asociados a los impactos ambientales significativos; de igual manera, los indicadores son acorde con el elemento ambiental afectado. Por último, si bien presenta leves diferencias con respecto al área finalmente otorgada en el presente trámite, estas no se consideran significativas, por lo que resulta procedente mantener el área incluida en el planteamiento económico.

CONSIDERACIONES SOBRE LA INTERNALIZACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

En el marco de la reunión de información adicional celebrada el 6 de agosto de 2025 y soportada bajo el Acta 59 de 2025, se solicitó limitar el análisis de internalización a partir de medidas con tipología de prevención y/o corrección. Así mismo, relacionar los costos de la totalidad de programas de manejo incluidos en el análisis.

Para dar respuesta al requerimiento, la Solicitante presentó el análisis de internalización, en el numeral 10.5 del capítulo 10 evaluación económica ambiental del complemento EIA y en el anexo 10_2_ANÁLISIS B Y C MLA MUTATÁ. A continuación, se relacionan los impactos objeto de internalización y sus respectivas medidas.

(Ver Tabla denominada: Consideración sobre el análisis de internalización, en el concepto técnico).

Teniendo en cuenta la información relacionada en la tabla anterior y una vez comparado el análisis presentado con el Plan de Manejo Ambiental se considera lo siguiente:

1. *La Solicitante da respuesta al requerimiento, ajustando los costos del análisis de internalización de acuerdo con los valores presentados en el capítulo correspondiente al Plan de Manejo Ambiental (PMA).*

2. *El análisis de internalización presentado se realiza de acuerdo con la estructura establecida en el Manual de criterios técnicos acogido por la Resolución 1669 de 2017, específicamente, se incluyen como variables del análisis: el servicio ecosistémico afectado por el impacto, el indicador de línea base, la cuantificación biofísica, las medidas de Plan de Manejo Ambiental – PMA y los costos asociados a las medidas. Respecto a los costos de internalización, se relaciona el valor total para cada uno de los programas que internalizan los impactos: PMS-02 $53.271.752; PMRH-01 - PMRH-02 $276.689.133; PMRH-02 - PMRH-03 $239.622.795; PMS-*

05 - PMRA-01 $38.916.667; PMS-05 - PMRA-0 $38.916.667; PMFS-01 $94.701.600; PMFS-02 $18.750.000; PMMS-06 $6.000.000 y PMMS-02 $5.500.000; estimado a partir de una tasa de descuento del 12%, la cual se válida considerando que fue la tasa aprobada en la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019. Finalmente, se obtiene un valor total en el análisis de $1.275.645.207.

3. *No obstante, una vez revisada la información descrita en el Capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental, el Equipo Evaluador Ambiental señala que el impacto Atropellamiento de fauna silvestre presenta medidas tipo mitigación. Así mismo, dentro del presente pronunciamiento en los acápites de evaluación ambiental y plan de compensación se indica que es un impacto residual. Además, dentro de la descripción en la evaluación ambiental del impacto se señala: "…Este impacto se considera acumulativo (4), porque cada evento genera una pérdida irreversible de individuos, y dichos efectos se suman en el tiempo mientras persista la actividad. Así mismo, puede presentar sinergismo con otros impactos ambientales, como la fragmentación de hábitats (2). La periodicidad del impacto es continua durante la fase de construcción (1), pero su efecto es irreversible", motivo por el cual no puede ser internalizado y debe estimarse su valor monetario.*

4. *Por otra parte, los impactos Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos y Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática no cuentan con indicadores de efectividad por lo que a manera de seguimiento se deberá complementar la internalización de estos impactos a partir de indicadores que permitan hacer seguimiento efectivo a la alteración generada.*

De esta manera, es necesario que en cada informe de cumplimiento ambiental ICA, la Solicitante presente un reporte del avance de la internalización de los impactos: Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental, Alteración en el patrón de drenaje, Modificación de la concentración de material particulado, Modificación de la concentración de gases en el aire, Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera, Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos, Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática, Afectación o daños a terceros, Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales, Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local y Generación de conflictos socioambientales.

Este reporte debe relacionar el valor del indicador de línea base, la cuantificación biofísica del cambio ambiental, la medida de manejo seleccionada, el resultado esperado del indicador de efectividad, las variables asociadas a cada indicador y los costos (transacción, operación y personal) ejecutados para la internalización de los impactos de acuerdo con el avance de las actividades del proyecto. Se deberán tener en cuenta las consideraciones y obligaciones establecidas por el Equipo Evaluador Ambiental sobre el Plan de Manejo Ambiental para el presente trámite.

CONSIDERACIONES SOBRE LA VALORACIÓN ECONÓMICA PARA IMPACTOS NO INTERNALIZABLES

En el numeral 10.6 Análisis costo beneficio de los impactos no internalizables del capítulo 10. Evaluación Económica Ambiental (EEA) del complemento de EIA con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025, se presenta la estimación económica de los impactos negativos y positivos asociados al proyecto. A continuación, se exponen las consideraciones correspondientes.

Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales.

Costos.

Alteración a comunidades de flora y alteración de la geoforma del terreno.

La Solicitante presenta la valoración de estos impactos mediante la metodología de precios de mercado, para ello, se estima la afectación de los servicios ecosistémicos de regulación (pérdida potencial de la capacidad almacenamiento de CO_2, regulación de la escorrentía y la retención de sedimentos) y aprovisionamiento de madera. Las consideraciones se exponen a continuación:

- Capacidad almacenamiento de CO_2: Para la potencial afectación de este servicio ecosistémico, la Solicitante integra en el análisis un volumen de biomasa de 37,51 toneladas, aplicó el factor referenciado por El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático - IPCC de 0,5 para estimar el carbono (C: 18,76 toneladas) y usando el factor de conversión de 3,67, obtuvo el CO_2 almacenado (68,8 t). Ese volumen se monetizó con un precio unitario de €76,49 / tonelada a partir de una Tasa Representativa del Mercado (TRM) de $4.481,38, resultando un valor anual de $23.600.181.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuada la estimación de la potencial afectación del servicio ecosistémico. No obstante, si bien se válida la referencia empleada para reportar el costo de la tonelada de carbono considerando lo otorgado mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, para futuras estimaciones al valor de la capacidad almacenamiento de CO_2, se recomienda tomar el valor oficial del impuesto nacional al carbono fijado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) mediante la Resolución 000007 del 31 de enero de 2024.
- Regulación de la escorrentía: La estimación a la potencial afectación del servicio ecosistémico se realiza con base en los siguientes parámetros: precipitación promedio anual del área de influencia de 4.510,67 m³/año para 2024 (estimada en mm/año y convertida a m³/año), tarifa de $17,89/m³ para 2024 conforme a la Resolución MADS 1571 de 2017 (tarifa mínima de la tasa por utilización de aguas) y un área de intervención de 1,99 hectáreas, con estos valores se estimó el valor del servicio ecosistémico en $160.535.

Con relación a lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante aplicó una metodología adecuada, en la cual se contempló de manera acertada la afectación potencial directa al servicio ecosistémico. Asimismo, se verificó y validó la información presentada, la cual resultó coherente y sustentada, la cual, se logró verificar y validar. Por último, en cuanto al área de afectación, si bien, el valor presenta leves diferencias con respecto al área finalmente otorgada en el presente trámite, estas no se consideran significativas, por lo que resulta procedente mantener el área incluida en el planteamiento económico.

- Regulación de sedimentos: Para valorar este servicio, la Solicitante expone que el valor retenido en el sedimento llega a ser del 50% del volumen total de escorrentía, es decir, 2.255 m³/año; el número de hectáreas (1,99 hectáreas) y el valor por metro cúbico de agua por el tratamiento de la turbiedad ($4.663) establecida por EPM (en fijación de tasas de acueducto y saneamiento básico). Una vez operados estos valores, la afectación al servicio ecosistémico se calcula en $20.922.952.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante aplicó una metodología adecuada, en la cual se contempló de manera acertada la afectación potencial directa al servicio ecosistémico. Asimismo, se verificó y validó la información presentada, la cual resultó coherente y sustentada, la cual, se logró verificar y validar.

- Aprovisionamiento de madera: Se realiza a través de la metodología de precios de mercado de acuerdo con la disminución de la cobertura vegetal. Según los datos del capítulo de demanda de recursos naturales se identifica la intervención de 3,8 hectáreas y un volumen comercial de 24,46 m^3. Con base en lo anterior, se incorpora el precio de referencia promedio de la página oficial de INDEX MUNDI, el cual corresponde a $1.170.370/m^3$, valores que son operados para calcular un costo de $28.627.265.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio planteado es adecuado y acorde con la afectación del impacto. Adicionalmente, se evidencia y válida la información externa utilizada dentro de la propuesta metodológica. En cuanto al área de afectación, si bien, el valor presenta leves diferencias con respecto al área finalmente otorgada en el presente trámite, estas no se consideran significativas, por lo que resulta procedente mantener el área incluida en el planteamiento económico.

Alteración en el uso socioeconómico del suelo

La potencial afectación del impacto se valoró mediante el método de cambio en la productividad basado en precios de mercado. Para el análisis, la Solicitante estima la pérdida de ganadería doble propósito empleando las variables: Capacidad de carga correspondiente a 1,33 animales Hectárea, los precios promedio de carne reportados por FEDEGÁN (promedio nacional de $8.046 kg y peso en pie promedio de 423 kg/cabeza). Lo anterior, arroja una pérdida anual de $17.929.872 en carne. Para estimar las pérdidas asociadas a la leche se tomó una producción media de 3,5 Litros animal día y un precio de $1.938 Litro, resultando en $13.042.819 anuales. Adicionalmente, la Solicitante considera el cese de actividades ganaderas donde se asume la pérdida de 1 empleo con un costo salarial anual de $12.361.879. Finalmente, se relaciona el costo de oportunidad del suelo inutilizado donde se toma como referencia el valor de m^2 estimado según el área de estudio en $1.872 m^2, el cual es operado por el área a intervenir donde se obtiene un valor de $56.254.900.

Al respecto, el equipo evaluador ambiental considera que el ejercicio planteado es adecuado y acorde con la afectación del impacto. Adicionalmente, se evidencia y válida la información externa utilizada dentro de la propuesta metodológica y el desarrollo económico contempla los tres factores de producción (tierra, capital y trabajo), lo cual permite una estimación integral de la pérdida total en el uso productivo del suelo. En cuanto al área de afectación, si bien, el valor presenta leves diferencias con respecto al área finalmente otorgada en el presente trámite, estas no se consideran significativas, por lo que resulta procedente mantener el área incluida en el planteamiento económico.

Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres

La Solicitante realiza la estimación económica de la potencial afectación al servicio ecosistémico aplicando la técnica de proyecto sombra, que compensa la pérdida de conectividad mediante la restauración de la cobertura arbórea removida. De acuerdo con la Resolución 00357 de 2019 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural), por el cual se determina el valor promedio nacional de los costos totales netos de establecimiento y mantenimiento por hectárea. En este sentido, el costo promedio para el núcleo "Eje Cafetero–Sur Occidente" asciende a $3.594.778 hectárea para el establecimiento de un bosque plantado y $454.897 hectárea para su mantenimiento actualizado a 2024 mediante el Indica de Precios de Consumidor - IPC. Al proyectar estos valores sobre las 1,99 hectáreas potencialmente a afectar, el costo de restauración que compensa la pérdida de funcionalidad ecológica se estima en $ 8.055.338.

Al respecto, el equipo evaluador ambiental considera que el valor obtenido corresponde al gasto requerido para reponer, mediante revegetación controlada, la utilidad ecológica perdida y restablecer la conectividad de hábitats, por lo cual se estima adecuado. De igual forma, si bien se valida la referencia empleada para reportar el costo de establecimiento y mantenimiento por hectárea con base en la Resolución 00357 de 2019, actualizada a precios de 2024, para futuros cálculos se recomienda utilizar las resoluciones vigentes, con el fin de obtener valores más acordes con la potencial afectación al servicio ecosistémico.

Por último, en cuanto a la cuantificación biofísica, esta se ajusta a lo solicitado en el complemento del EIA; aunque presenta leves diferencias frente al área finalmente otorgada en el presente trámite, estas no se consideran significativas, por lo que resulta procedente mantener el área incluida en el planteamiento económico.

Alteración a comunidades de fauna terrestre

Se desarrolla la estimación del impacto a partir de la metodología de precios de mercado, empleando la tarifa de tasa compensatoria por caza de fauna silvestre establecida en el Decreto 1272 del 3 de agosto de 2016 por el cual se adiciona un capítulo al Decreto 1076 de 2015 sobre tasa compensatoria por caza, la Resolución No. 1372 del 22 de agosto de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y los registros de especies de fauna: aves, mamíferos, reptiles, anfibios identificadas en el área de influencia del proyecto.

Dicha tasa consta de la multiplicación de la tarifa mínima – TM expresada en pesos por espécimen o muestra con el factor regional – FR, por lo cual, la Solicitante actualizó la TM al año 2024 mediante el IPC obteniendo un valor de $13.952 y estima el FR considerando las características de las especies migratorias del área de influencia del proyecto, como el coeficiente biótico (Vulnerable, datos insuficientes y en peligro), el tipo de caza (Caza científica no comercial), el grupo trófico y el coeficiente de valoración. En este orden de ideas, la Solicitante multiplica la TM con el factor regional por especie (148 especies de aves, 9 especies de mamíferos, 15 especies de reptiles y 9 anfibios), se adiciona a un costo de implementación actualizado al año 2024 de $37.785, generando un costo total asociado al impacto de $22.647.916.

De acuerdo con lo anterior, se considera adecuado en cuanto al método general empleado, el cual es válido conforme a lo establecido en la normatividad vigente. Así mismo, se tiene en cuenta de forma independiente cada uno de los individuos de fauna caracterizados en el área del proyecto, y a partir de esta información calcula las variables requeridas para estimar el factor regional. Se identifica que el monto a pagar contempla el costo de implementación, la tarifa mínima y el factor regional, los cuales son correctamente estimados y presentados, como se verifica en el anexo 10_2_ANÁLISIS B Y C MLA MUTATÁ. El número de individuos reportado ha sido contrastado con la información contenida en el EIA. En este sentido, se considera adecuado el valor económico presentado, así como la temporalidad de un año propuesta en el análisis.

Alteración a la calidad del suelo

La Solicitante emplea la metodología de precios de mercado para determinar el valor económico de este impacto empleando la siguiente fórmula:

$$Valor\ \text{Económico Variación}\ propiedades\ del\ Suelo = Área\ afectada\ (ha) * Nutriente\ requerido\ (kg/ha) * Valor\ nutriente\ bulto\ 50\ kg$$

Con los siguientes datos, empleando para los precios el Sistema de información de precios, SIPSA

del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, calcula el costo del impacto en $395.886.982, cuyo valor es incluido en el flujo de costos del proyecto durante dos años.

(Ver Tabla denominada: Valores asociados al impacto de alteración a la calidad del suelo en el concepto técnico).

El Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio presentado para la valoración económica del impacto "Alteración a la calidad del suelo" es válido y coherente con la naturaleza de las alteraciones generadas. La Solicitante incorpora los nutrientes principales que corresponden con el área de influencia del proyecto, lo que es correcto. Así mismo, en cuanto a la cuantificación biofísica se ajusta a lo solicitado en el complemento del EIA; si bien presenta leves diferencias con respecto al área finalmente otorgada en el presente trámite, estas no se consideran significativas, por lo que resulta procedente mantener el área incluida en el planteamiento económico. Asimismo, la temporalidad proyectada para el impacto es pertinente y está correctamente incorporada en el análisis económico.

Alteración en la percepción visual del paisaje

En el marco de la reunión de información adicional celebrada el 6 de agosto de 2025 y soportada bajo el Acta 59 de 2025, se solicitó la inclusión del impacto Alteración en la percepción visual del paisaje en el análisis de impactos no internalizables.

Para dar respuesta al requerimiento, la Solicitante presentó la inclusión del impacto, las consideraciones se exponen a continuación:

La estimación del impacto por alteración en la percepción visual del paisaje se sustenta en la aplicación de la técnica de transferencia de beneficios mediante valores unitarios ajustados, con el propósito de valorar el servicio ecosistémico de belleza escénica afectado por la remoción de coberturas vegetales y el emplazamiento de la variante Mutatá. Como parte del proceso, se consideran, entre otros, los siguientes estudios de referencia:

(Ver Tabla denominada: Estudios de referencia considerados en el análisis, en el concepto técnico).

A partir de una revisión de estudios internacionales, se identificaron tres investigaciones sobre externalidades visuales asociadas a proyectos lineales; el análisis de mostró que el estudio realizado por Tudela, Oyarce y Briceño, 2006 es el más idóneo para la transferencia, dado que valora explícitamente la intrusión u obstrucción visual generada por una infraestructura vial elevada sobre un entorno urbano residencial, incorpora la distancia a la obra como variable determinante de la Disponibilidad a Pagar DAP y presenta una metodología robusta basada en experimentos de elección. Los valores son homogenizados a precios 2024 mediante los ajustes por inflación e ingreso per cápita en términos de Paridad Poder Adquisitivo PPA, lo que permite hacer comparables las capacidades de pago de los hogares. Los cálculos desarrollados consistieron en actualizar las DAP mensuales por persona para tres rangos de distancia a la infraestructura (10 m, 50 m y 100 m), y posteriormente operar estos valores con las unidades biofísicas del área de influencia, representadas por la población residente en cada localidad y su distancia promedio a las obras. De este modo, la agregación de beneficios se realizó multiplicando la DAP ajustada por el número de personas en cada franja de distancia y anualizando el resultado, obteniéndose un valor monetario de la potencial afectación sobre la calidad visual del paisaje de $68.020.142/año.

En concordancia con lo anterior, el equipo evaluador ambiental evidencia que el enfoque reconoce el paisaje como servicio cultural cuya pérdida significativa de bienestar para los residentes; por ello,

se trasladan valores unitarios (por hogar/año o por visita) ajustados por proximidad ecológica y socioeconómica, año y moneda, y afinidad del contexto (urbano/rural, presión turística, sustitutos). Se priorizaron fuentes con: (i) especificación econométrica transparente; (ii) definición explícita del bien ambiental; (iii) tamaño muestral suficiente; y (iv) trazabilidad de supuestos y limitaciones y los datos guardan relación con el entorno ecosistémico y socioeconómico del área de estudio. Por último, respecto a la cuantificación biofísica, se evidencia que la Población considerada corresponde con la información del EIA, por lo que tanto el valor económico estimado como su temporalidad en el flujo económico son apropiados.

Beneficios

Incremento de la oferta de bienes y servicios

La Solicitante plantea la valoración de este beneficio utilizando la metodología de encadenamientos productivos tomando el 20% del costo asociado al proyecto ($3.761.846.133), de acuerdo con información del Capítulo 3. Descripción del proyecto, como la demanda adicional en la economía local. A continuación, para calcular el efecto multiplicador en la demanda de bienes y servicios locales, la Solicitante toma la matriz insumo producto (MIP) para el departamento de Antioquia, desarrollada por el Banco de la República en el documento Matriz Insumo-Producto Interregional de Colombia (Haddad, et al., 2019), selecciona los sectores relevantes para la economía local y después de realizar una serie de operaciones matriciales (matriz de coeficientes, matriz identidad y matriz inversa) calcula el multiplicador de encadenamiento hacia atrás, obteniendo así encadenamientos hacia atrás de: 1,39 sector comercio al por mayor; 1,35 transporte terrestre y 1,73 en el sector de alojamiento.

Lo anterior indica que, para el caso de los encadenamientos hacia atrás, por un peso de inversión, se genera dinamización sobre la economía en 0,39, 0,35 y 0,37 en los sectores incluidos en este análisis. Teniendo en cuenta que la valoración está enfocada desde un análisis de la demanda, para la estimación final del beneficio, la solicitante toma en consideración para la tasación monetaria el encadenamiento hacia atrás. Así, el encadenamiento hacía atrás en cada uno de los sectores es operado el 20% del costo total de las obras civiles como materiales, herramientas, repuestos, equipos de apoyo, alimentos, transporte, servicios logísticos ($3.761.846.133), se obteniendo un beneficio anual para el área de influencia en $694.362.010.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el análisis presentado para el impacto Incremento de la oferta de bienes y servicios, sigue un procedimiento matricial adecuado, incluyendo el uso de valores de la matriz insumo-producto del departamento de Antioquia. Se evidencia el desarrollo del modelo en una hoja de cálculo formulada, así como la correcta exclusión de impuestos y la remuneración a asalariados. Lo cual se puede verificar por medio del Anexo 10_4_Alteración actividades económicas del complemento del EIA. La interpretación de los resultados del multiplicador es apropiada y está en concordancia con los sectores considerados en el análisis. Además, la inversión de las actividades seleccionadas se considera acertada, dado que no toda la inversión impacta únicamente en los sectores evaluados. En este sentido, la estimación presentada resulta coherente con los movimientos económicos esperados por el desarrollo del proyecto.

Cambio en la dinámica de empleo

La Solicitante valora este beneficio económico mediante el método de costo de oportunidad, basado en la contratación de mano de obra no calificada para la ejecución del proyecto. Se estima la relación de 115 empleos de mano de obra no calificada para las diferentes actividades que trae consigo el proyecto.

Para determinar el beneficio, se toma como referencia el jornal promedio mensual identificado en la zona de influencia del proyecto, el cual equivale a $659.300. Este salario se compara con el estipulado por el proyecto el cual asciende a $1.300.000 en el que se relaciona el auxilio de transporte. La diferencia entre ambos valores, multiplicada por el número de empleos en cada actividad y su correspondiente temporalidad, arroja un beneficio estimado de $884.165.779 para el primer año, los resultados se exponen a continuación:

(Ver Tabla denominada: Resultados valoración generación de empleo, en el concepto técnico).

Al respecto y luego de verificar la información sobre la cantidad de plazas de mano de obra no calificada requerida por el proyecto, se considera que el planteamiento es acertado, de igual forma, la Solicitante realiza el cálculo a nivel general de las plazas de trabajo a contratar, por lo que en el flujo económico este se ve reflejado a todo el horizonte temporal del proyecto, lo cual es correcto.

Cambio en el valor de la tierra

La estimación del beneficio toma como referencia el proyecto Ruta del Sol, sector 2, donde se midió la variación de precios de la tierra antes y durante la construcción. En ese estudio, las zonas homogéneas con valorización registraron una variación promedio positiva del 127 % en el valor de la hectárea. Este porcentaje se adopta como proxy, asumiendo que ambos proyectos son infraestructuras viales lineales con efectos similares sobre el mercado de suelo. Metodológicamente, primero se actualiza el valor promedio de la hectárea en Antioquia al 2024 mediante el Índice de Precios de Consumidor IPC. Luego se aplica el 127 % de variación positiva a los precios de los predios a intervenir según su área. Así, el beneficio se opera sobre la unidad biofísica "hectárea de terreno intervenida". La suma de los incrementos estimados para los tres predios genera un beneficio total de $26.259.373.

En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental considera acertado y aceptable el planteamiento, en la medida en que la estimación presentada refleja de manera razonable el beneficio asociado al incremento en el valor de la tierra, derivado del desarrollo de infraestructura, la mejora en la accesibilidad, las transformaciones en el uso del suelo y la variación de los precios de la tierra antes y durante la construcción del proyecto. Así mismo, se precisa que los valores de referencia fueron corroborados y verificados con base en la información contenida en el Anexo 10_2_ANÁLISIS B Y C MLA MUTATÁ.

Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos

En el marco de la reunión de información adicional celebrada el 6 de agosto de 2025 y soportada bajo el Acta 59 de 2025, se solicitó incorporar los requerimientos de la Evaluación Ambiental efectuados en la presente reunión de información adicional para los medios abióticos, biótico y socioeconómico, que puedan afectar la identificación de impactos significativos y la cuantificación biofísica, que en consecuencia tendrán repercusión en el análisis económico ambiental, ajustar el flujo de costos y beneficios, los indicadores económicos, el análisis de sensibilidad, así como el Modelo de Almacenamiento Geográfico a partir de los requerimientos realizados y actualizar los resultados en memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido.

La Solicitante realiza los ajustes correspondientes en las estimaciones económicas, manteniendo consistencia de la información a lo largo del componente, así como realiza la homogenización de los precios al año 2024. Adicionalmente, se evidencia que la solicitante realiza la actualización en el componente de evaluación económica ambiental, en concordancia con los resultados presentados en el complemento del EIA.

Los impactos significativos contemplados en la Evaluación Económica Ambiental guardan coherencia con la información consignada en el complemento al EIA. En este sentido, se estima un Valor Presente Neto (VPN) de $1.437.441.972 y una Relación Beneficio-Costo (RBC) de 2,15, aplicando una tasa de descuento del 12%, la cual se válida considerando que fue la tasa aprobada en la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, proyectando el flujo económico a 2 años.

De igual forma, para el flujo global del proyecto, una vez integrados los resultados de la Licencia Ambiental y los obtenidos en el presente trámite de modificación, se estima un VPN de $1.779.540.589 y una RBC de 1,40, manteniéndose resultados positivos para la evaluación económica global del proyecto.

Adicionalmente, se realizó un análisis de sensibilidad considerando escenarios con variaciones en los costos en 5%; 8,5%; 10% y 12% y se disminuyen los beneficios en la misma proporción, observándose que, incluso bajo estas condiciones, los indicadores económicos se mantienen positivos, lo que respalda la solidez de los resultados. De este modo, se cumple con los solicitado a las actualizaciones realizadas en el componente. Finalmente, con base en los resultados presentados, este Equipo Evaluador Ambiental respalda la decisión integral de esta Autoridad respecto a la Modificación de Licencia Ambiental, la cual establece obligaciones de seguimiento en concordancia con las consideraciones de los diferentes medios y lo dispuesto en la Resolución 1669 de 2017.

No obstante, teniendo en cuenta que la Solicitante deberá realizar algunos ajustes para efecto de seguimiento con relación a la integración de la estimación económica del impacto Atropellamiento de fauna silvestre, se deberá actualizar los resultados obtenidos en el flujo, indicadores y análisis de sensibilidad. Es importante mencionar, que pese a los ajustes que la Solicitante debe realizar, se evidencia que el proyecto tendrá un valor presente neto – VPN y RBC positivos, esto quiere decir que los beneficios del proyecto serán mayores que los costos generando un aumento en el bienestar de la población del área de influencia.

CONSIDERACIÓN SOBRE LA DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

La Solicitante estableció que, para la delimitación del área de influencia del proyecto se tuvieron en cuenta las fases y actividades que se van a ejecutar, la información primaria y secundaria obtenida en la caracterización de la línea base, la identificación de los impactos socioambientales significativos y la necesidad de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales.

Inicialmente, se determinó un área de influencia preliminar y posteriormente una definitiva por cada medio, las cuales se superpusieron para determinar el área de influencia de la presente modificación. De la misma manera, para su definición se realizó un análisis de la trascendencia de los impactos ambientales significativos, los cuales, según la metodología utilizada, corresponden a los que fueron valorados como moderados, severos y críticos. Las consideraciones por cada medio se presentan a continuación:

PARA EL MEDIO ABIÓTICO

El área de influencia preliminar se delimitó a partir de los diseños inicialmente propuestos para la modificación de la licencia ambiental del proyecto, en función de estos se realizó la definición de las unidades mínimas de análisis (UMA) para cada uno de los componentes que integran el medio abiótico, y a partir de las consideraciones técnicas y criterios de delimitación física, se estableció de

manera preliminar la extensión de los impactos ambientales como una aproximación espacial que reflejara el área afectada en el medio por ocasión del desarrollo del proyecto.

De esta manera, en términos generales, según lo plasmado en el Complemento del EIA, se tiene que para la definición del área de influencia preliminar del medio se contemplaron las unidades geológicas y geomorfológicas extraídas de la información secundaria oficial disponible en el Servicio Geológico Colombiano a escala 1:100.000, unidades de suelo y las coberturas de la tierra (previendo la afectación sobre el uso actual del suelo), microcuencas hidrográficas que interceptan con las áreas de intervención directa de proyecto y, en algunos casos, la definición de buffers, como por ejemplo para el componente atmosférico, previendo la potencial generación de decibeles que podría llegar a generar el proyecto durante su construcción.

Al respecto, una vez verificada la información cartográfica disponible en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) se identifica por parte del Equipo Evaluador Ambiental que, en términos generales, los criterios y unidades mínimas de análisis consideradas para la definición preliminar del AI son adecuadas y reflejan de manera inicial los posibles impactos que se generarían con la materialización de la Variante Mutatá. Así mismo, se evidencia que en esta primera etapa, la extensión inicial del área de influencia preliminar es suficiente para contener las afectaciones previstas y que su delimitación igual permitía, en una fase posterior, realizar el proceso iterativo de ajuste, bajo el análisis detallado de la incidencia de los impactos ambientales que se generarán en el escenario con proyecto.

Ahora bien, contemplando los ajustes solicitados a través del requerimiento 5 del Acta de información adicional 59 de 2025, para la definición del área de influencia definitiva del medio abiótico, la Solicitante integró los componentes de geomorfología, paisaje, suelos, hidrología, geotécnica y atmósfera teniendo en cuenta los impactos ambientales identificados con importancia ambiental de categoría moderada y severa (ver Tabla Impactos ambientales significativos para la definición del área de influencia abiótica), previendo de esta manera la trascendencia de los impactos ambientales en función de las actividades y elementos sujetos a intervención en el territorio.

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales significativos para la definición del área de influencia abiótica, en el concepto técnico).

Siendo así, en cuanto al componente geológico e hidrogeológico, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que no fueron incluidos como parte de los componentes para la definición del área de influencia definitiva, lo cual se considera adecuado, toda vez que sobre estos componentes no se identificaron impactos ambientales significativos que justificaran, de acuerdo con la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales (2018), la definición de un área de influencia. Adicionalmente, se tiene presente que las unidades geológicas identificadas en el área de influencia no se ven afectadas de manera significativa, así como tampoco se prevé una intervención a los acuíferos identificados, pues no se requieren excavaciones profundas, ni actividades que impliquen cortes extensos o la extracción de masiva de tierras, pues las excavaciones previstas tienen una profundidad máxima de 3 m.

Por su parte, tanto para el componente geomorfológico como para los componentes de suelos y geotecnia, una vez validado el análisis remitido por la Solicitante, en función de lo solicitado en el Acta de información adicional 59 de 2025, esta estableció que el área que mejor representa la trascendencia del impacto corresponde al área de intervención directa del proyecto, pues es allí donde se manifestarán los impactos asociados a estos componentes. Esto, se encuentra adecuado por parte del Equipo Evaluador Ambiental y correspondiente con los impactos a generar, principalmente por la actividad de Excavación, movimientos de tierra y acopio temporal de materiales

sobrantes, que es aquella que conformará los terraplenes y por tanto, es coherente indicar que el área de intervención directa es donde se modificará la geoforma del terreno. A nivel del componente suelos, al igual que en el caso anterior, es en el área de intervención o uso directo donde se generará el cambio o la alteración a las características físicas y químicas del recurso o bien donde se afectará el servicio ecosistémico en función del uso actual del suelo, de manera que la premisa indicada por la Solicitante es consistente con el ámbito de manifestación de los impactos identificados, pues estos presentan una extensión puntual.

En el caso del componente geotécnico, también se considera oportuna la definición del área de influencia definitiva en función del área de intervención del proyecto, toda vez que debido a la topografía de la zona, sumado a los análisis de estabilidad previstos para la materialización del proyecto, no se establece que el impacto pueda extenderse más allá de esta área.

En cuanto al componente hidrológico, la Solicitante ajustó el criterio de delimitación tomando como referencia las cuencas hidrográficas utilizadas en la estimación de las dimensiones de las obras hidráulicas, puntualmente sobre los drenajes que se tendrá intervención (Drenaje 2 y Drenaje 3), así como tuvo en cuenta el jagüey identificado dentro del área de influencia. Esto, con el fin de asegurar que el ámbito de manifestación del impacto correspondiera con la realidad de las actividades constructivas y su potencial impacto sobre los sistemas hídricos locales. Adicionalmente, contempló la topografía del área evaluada infiriendo que los impactos aguas abajo derivados de la intervención del proyecto presentan una menor magnitud y extensión espacial (con respecto al área de intervención puntual), por lo cual el AI del componente se acotó a una longitud de 100 m aguas abajo de los sitios donde se requerirá el permiso de ocupación de cauce.

Al respecto, se concluye por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la definición del área de influencia definitiva del componente hidrológico atiende adecuadamente a la manifestación de los impactos que se puedan llegar a generarse sobre el recurso hídrico superficial. Se observa además que como parte de la definición del AI del componente, se consideraron áreas aguas arriba de las intervenciones previendo un escenario crítico donde se presenten represamientos o empozamientos que podrían llegar a generarse en áreas de pendiente suave donde el flujo es lento.

Para el caso del componente atmosférico, la Solicitante definió el área de influencia a partir de la isolínea de 17 µg/m³, siendo esta la concentración que representa el 34% del cumplimiento del límite establecido en la Resolución 2254 del 2017, la cual define una concentración máxima anual de 50 µg/m³. Sobre lo anterior, se encuentra que si bien el modelo de dispersión de contaminantes presentado en el Complemento del EIA no evidencia que en el escenario más crítico se superen los límites máximos determinados en la normativa ambiental vigente, como parte de la definición del AI del componente calidad del aire debió integrarse la totalidad del área de intervención del proyecto, pues la isolínea de concentración de PM_{10} de 17 µg/m³ no abarca la totalidad del área a intervenir (ver Figura Isolínea de concentración de 17 µg/m³ (PM10) con respecto al área de intervención).

(Ver Figura denominada: Isolínea de concentración de 17 µg/m³ (PM_{10}) con respecto al área de intervención, en el concepto técnico).

Por su parte, para el componente de ruido, la Solicitante tomó en consideración la isófona de 55 dB(A) correspondiente al nivel de presión sonora señalada para el Sector D. Zona suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado conforme lo establecido en la Resolución 0627 de 2006. Al respecto, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la isófona adoptada para la definición del área de influencia del componente es adecuada, pues es la más restrictiva a nivel normativo, según los usos del suelo reglamentados al interior del área de influencia del proyecto y la jornada en la cual principalmente se realizarán las actividades constructivas del proyecto (diurna);

no obstante, al validar la información disponible en el Modelo de Almacenamiento Geográfico así como los anexos que hacen parte integral del Complemento del EIA, se identifica que la delimitación propuesta no corresponde con la isófona de 55 dB cómo se indicó, pues esta cobija áreas más amplías en el área analizada (ver Figura Área de influencia definitiva del componente atmosférico en comparación con la isófona de 55 dB (Escenario 2 de modelación de ruido)).

En virtud de lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental procedió a realizar el ajuste del área de influencia para el componente ruido considerando el criterio de delimitación propuesto por la Solicitante, los usos reglamentados del suelo y lo indicado en la Resolución 0627 de 2006. De esta manera, para las áreas que presentan uso agropecuario o bien que se clasifican como áreas de reserva natural, como es el caso de la Reserva Forestal de Ley 2da del Pacífico, ubicada en el costado nororiental del área de intervención, se tomó como límite del AI la isófona de 55 dB, mientras que para las áreas donde existe un uso residencial se tomó la isófona de 65 dB y para las áreas donde existe red vial de orden nacional en operación se consideró la isófona más crítica obtenida de la modelación (75 dB) (ver Figura Ajuste realizado sobre el área de influencia definitiva del componente atmosférico).

Es de mencionar que para el ajuste realizado por el Equipo Evaluador Ambiental se contempló la incidencia del proyecto en función de los receptores identificados en el Complemento del EIA y el área donde este ejecutará las actividades que son sujetas de generar un aumento en los niveles de presión sonora y, por tanto, gran parte de la delimitación propuesta por la Solicitante se mantiene. Así, los ajustes efectuados se localizan principalmente en el costado norte y nororiental del AI.

Vale señalar que a pesar de lo expuesto, de acuerdo con el análisis realizado, se observa que luego del ajuste el área de influencia del componente atmosférico, esta se encuentra inmersa en el área de influencia del medio abiótico, de manera que la caracterización presentada a nivel atmosférico es suficiente para poder analizar adecuadamente la incidencia de los impactos ambientales a generar por el proyecto sobre el componente.

(Ver Figuras denominadas: Área de influencia definitiva del componente atmosférico en comparación con la isófona de 55 dB (Escenario 2 de modelación de ruido) y Ajuste realizado sobre el área de influencia definitiva del componente atmosférico, en el concepto técnico).

Ahora bien, para el componente paisajístico, la Solicitante indicó que el área de influencia fue definida a partir del ejercicio de la cuenca visual del paisaje, donde se seleccionaron aquellos sitios con mayor relevancia visual y que permiten identificar contrastes en la percepción visual del paisaje. Igualmente, contempló la escala visual del paisaje y las condiciones actuales de las unidades de paisaje, las cuales evidencian una alta intervención antrópica. De esta manera, una vez validado el ejercicio remitido en el Complemento del EIA se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la definición del área de influencia fue ajustada con respecto a la propuesta inicialmente presentada, y que la nueva delimitación permite establecer la trascendencia del impacto ambiental en función de los observadores permanentes que se localizan al interior del área analizada, la escala visual inmediata (que es donde todos los atributos del paisaje son percibidos y valorados por el observador y por tanto es allí donde se manifestaría el impacto más significativa del componente) y los elementos del entorno que fungen como barreras visuales.

En virtud de lo expuesto, se anota que la delimitación del área de influencia del medio abiótico es adecuada en función de la trascendencia de los impactos ambientales que puede generar el proyecto sobre los componentes que lo integran.

(Ver Figura denominada: Área de influencia del medio abiótico, en el concepto técnico).

PARA EL MEDIO BIÓTICO

La Solicitante informó que para la determinación del área de influencia consideró como unidad mínima de análisis los ecosistemas y las coberturas de la tierra y que con base en el literal a) del requerimiento 6 del Acta de información adicional 59 de 2025, ajustó la delimitación del área de influencia considerando dichas unidades. Asimismo, señaló que la delimitación del área de influencia se estableció considerando la trascendencia de los impactos significativos identificados en la evaluación de impactos, los cuales corresponden a: alteración de ecosistemas y hábitats terrestres, alteración de comunidades de fauna terrestre, atropellamiento de fauna silvestre, alteración de ecosistemas y hábitats acuáticos, y alteración de la hidrobiota, incluyendo la fauna acuática, como se indica a continuación:

(Ver Tabla 27denominados Impactos ambientales significativos para la definición del área de influencia biótica, en el concepto técnico).

Ahora bien, mediante los literales b) y c) del requerimiento 6 del Acta de información adicional 59 de 2025, se Solicitó verificar la delimitación del área de influencia con base en la trascendencia de los impactos significativos a los ecosistemas acuáticos, terrestres y fauna silvestre y que de ser el caso realizar los ajustes pertinentes con el fin de que realmente esta área contenga el espacio geográfico hasta donde trascenderán los impactos, al respecto, en el documento del complemento del EIA ajustado se observó que la Solicitante amplió el área de influencia con relación a la inicialmente remitida e indicó lo siguiente referente a la trascendencia de los impactos para los componentes del medio biótico objeto de análisis:

Ecosistemas terrestres: La Solicitante indicó que la delimitación de los impactos "Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres" y "Alteración a comunidades de flora" se realizó considerando la continuidad de los ecosistemas y coberturas de la tierra, bajo el criterio de unidad mínima de análisis. Con base en ello, el área de influencia para los ecosistemas terrestres relacionada con la flora y las coberturas de la tierra corresponde a 138,96 hectáreas.

Al respecto, es importante precisar que el impacto sobre la flora será puntual y se concentrará en las áreas donde se realizará la remoción de la cobertura vegetal y el aprovechamiento forestal, localizándose este último exclusivamente en la cobertura de Pastos limpios. En cuanto a los ecosistemas y la fauna terrestre, la Solicitante informó que, al analizar los impactos "Alteración a comunidades de fauna terrestre" y "Atropellamiento de fauna silvestre", consideró la resistencia de las especies frente a las diferentes coberturas de la tierra, definiendo así su potencial movilidad y, en consecuencia, la trascendencia espacial de los impactos.

De igual forma, la Solicitante analizó la trascendencia del ruido generado durante la etapa constructiva con relación a posibles alteraciones a la fauna silvestre, lo anterior con base en el documento técnico "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa", determinando que los niveles de ruido oscilarán entre 60 y 70 dBA en la zona de construcción de la variante. No obstante, informó que los picos máximos no se superponen con coberturas naturales ni seminaturales, por lo cual, aunque se prevén niveles de ruido que podrían inducir cambios conductuales en la fauna silvestre, su ocurrencia será temporal y limitada a coberturas antropizadas, concluyéndose que el impacto por ruido no es significativo.

A pesar de lo señalado, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que la afectación por ruido no debe evaluarse únicamente en función de su alcance sobre coberturas naturales, pues las coberturas de pastos limpios y enmalezados, que dominan el paisaje y concentran la mayor abundancia de

aves, anfibios y reptiles, son igualmente sensibles al ruido debido a su dependencia de señales acústicas para sus actividades vitales. Estas áreas, aunque transformadas, cumplen un papel funcional como zonas de tránsito que permiten la movilidad entre remanentes naturales más alejados, por lo que la perturbación sonora puede alterar su uso y afectar indirectamente la conectividad ecológica.

Aun así, se evidencia que la Solicitante sí incluye la totalidad de los polígonos que se interceptan con la vía, considerándolos hasta los límites naturales donde ocurre el cambio de cobertura. Esto permite abarcar adecuadamente las zonas continuas de pastos que se superponen con el trazado y que cumplen un rol relevante en la movilidad de la fauna.

Ecosistemas acuáticos e hidrobiota: La Solicitante informó que realizó la identificación de los drenajes que serán intervenidos durante la ejecución de las obras asociadas a la modificación de la licencia ambiental, las cuales corresponden principalmente a la construcción de estructuras hidráulicas (alcantarillas y box culvert), dado a que en dichos drenajes se prevé la ocurrencia de impactos significativos, específicamente la alteración de ecosistemas y hábitats acuáticos, así como la alteración de la hidrobiota, incluyendo la fauna acuática.

De acuerdo con lo anterior, la Solicitante reportó que para el Drenaje 2 (D2), al presentar mayor caudal y rápida disipación de efectos, el área de influencia se delimitó en una franja de 2 m a cada lado del cauce, con 135 m aguas arriba y 100 m aguas abajo y para el Drenaje 3 (D3), la Solicitante reportó que al ser un ecosistema de mayor complejidad ecológica, se definió una franja de 2 m a cada lado del cauce, 220 m aguas arriba (brazo izquierdo), 165 m aguas arriba (brazo derecho) y 100 m aguas abajo.

Por otra parte, para el ecosistema léntico (Jaguey – JY), la Solicitante estableció una ronda de manejo de 10 metros como área prioritaria para la protección de su dinámica hidrológica y biológica. Asimismo, indicó que las franjas de 2 metros (para los drenajes) y 10 metros (para el jaguey) fueron definidas considerando que los impactos se concentran principalmente en los cauces, lechos y zonas adyacentes donde ocurren las crecidas ordinarias. Fuera de estos límites, las condiciones no permiten la permanencia de comunidades acuáticas. En consecuencia, el área de influencia del componente de ecosistemas acuáticos se determinó en 0,64 hectáreas.

De acuerdo con lo anterior, y en atención a lo solicitado en el literal d) del requerimiento 6 del Acta de información adicional 59 de 2025, la Solicitante incorporó en el Modelo de Almacenamiento Geográfico la delimitación del área de influencia para cada componente analizado del medio biótico. Adicionalmente, conforme a lo indicado en el literal e) del mismo requerimiento, en la Tabla 4.17 del Complemento del EIA ajustado la Solicitante presentó la justificación de los criterios técnicos bióticos utilizados para la delimitación de cada uno de los segmentos que conforman el polígono del área de influencia biótica, brindando así total claridad sobre el proceso de delimitación.

Finalmente, tras la verificación realizada por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, se constató que la delimitación del área de influencia del medio biótico presentada por la Solicitante abarca el territorio hasta donde se prevé la trascendencia de los impactos significativos derivados de la ejecución de las obras y/o actividades contempladas en la presente modificación de la licencia ambiental, con una extensión total de 138,96 hectáreas, cuya delimitación y ubicación se presentan en la siguiente figura:

(Ver Figura denominada: Localización del Área de influencia del medio biótico, en el concepto técnico).

PARA EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para la definición del área de influencia preliminar, la Solicitante estableció que tuvo en cuenta la cartografía básica del DANE y la información del PBOT del municipio de Mutatá, determinando que estaba conformada por las veredas Aguas Claras, Mutatá, Mutatacito y el casco urbano de Mutatá; sin embargo, la Solicitante estableció que, a partir de la información de caracterización, las socializaciones, los recorridos de campo y los resultados de los ejercicios de cartografía social desarrollados se precisaron las unidades territoriales, dado que la división político-administrativa no coincide plenamente con las divisiones socialmente establecidas en el territorio.

En el caso de la vereda Aguas Claras, se indicó que la comunidad manifestó que el centro poblado está muy alejado del área de intervención del proyecto y no perciben afectaciones en su territorio por su desarrollo.

La vereda Mutatacito corresponde a una zona rural dispersa ubicada en la parte alta, aproximadamente a media hora en transporte desde el casco urbano, donde no se identifican relaciones funcionales que se vean alteradas por el proyecto, por ende, no se manifestarían allí los impactos ambientales significativos.

Respecto a la vereda Mutatá, la Solicitante indicó que algunos líderes barriales indicaron que esta área corresponde en su totalidad al centro urbano de Mutatá y que la Alcaldía manifestó que la falta de actualización del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) durante años ha llevado a que no exista una delimitación clara entre zonas urbanas y rurales.

No obstante, teniendo en cuenta que en la caracterización ambiental se evidenció que la variante se ubica en zonas que aunque tengan una interacción directa con la cabecera municipal, cuentan con características rurales a nivel demográfico, espacial y económico principalmente; para efectos del complemento del EIA, esta unidad territorial sí fue establecida como vereda Mutatá, y no los predios como la Solicitante había indicado inicialmente.

Es importante señalar que, los impactos significativos del área rural se concentran en aquellas zonas cercanas al área de intervención del proyecto, las cuales tienen un relacionamiento directo con la cabecera municipal de Mutatá en términos de comunicación, acceso a bienes y servicios, dado que los centros poblados de las veredas más cercanas se encuentran, en promedio, a una hora de distancia, mientras que desde el casco urbano de Mutatá son aproximadamente tres (3) minutos.

La solicitante también realizó unas aclaraciones sobre las unidades territoriales que conforman el casco urbano de Mutatá, indicando la presencia de asentamientos como El Regalo y El Ortiz y la inexistencia de barrios como La Iglesia.

Una vez realizadas estas aclaraciones y de acuerdo con los resultados de la evaluación ambiental, los siguientes impactos ambientales fueron considerados como significativos y permitieron la definición del área de influencia definitiva:

(Ver Tabla denominada: Impactos ambientales significativos para la definición del área de influencia socioeconómica, en el concepto técnico).

La Solicitante espacializó los impactos ambientales significativos generados en el medio socioeconómico, determinando las áreas específicas donde se manifestarían. Para el caso de la afectación o daños a terceros, indicó que se manifiesta en las zonas donde se realizará la intervención porque se podrían presentar daños o afectaciones a predios y viviendas; en este

sentido, se considera que correspondería a los barrios más cercanos que hacen parte del casco urbano de Mutatá (incluyendo El Regalo y El Ortiz) y a la unidad territorial rural donde se localice la variante, que corresponde a la vereda Mutatá.

Para el impacto Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales, se refirió que corresponde a las áreas donde se ubica la infraestructura comunitaria que se intercepta con el proyecto vial y que brinda servicios a toda la comunidad del casco urbano de Mutatá, siendo esta la unidad territorial hasta donde se extiende este impacto de manera significativa.

La Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local, la Solicitante definió que este impacto se manifestaría sobre la infraestructura vial existente Ruta Nacional 6202, la vía hacia zona industrial (minería) y las vías de acceso de uso para el movimiento de maquinaria y equipos; por ende, las unidades territoriales hasta donde se extiende este impacto son aquellas donde se localizan los accesos privados y/o públicos de tipo rural y los urbanos que se intercepten con el proyecto, correspondiente a la vereda Mutatá y el casco urbano de Mutatá.

Frente a la Alteración en el uso socioeconómico del suelo se indicó que se presentaría en aquellos predios pertenecientes a la vereda Mutatá donde se limitará el uso del suelo o se intervendrá por la construcción de la vía variante; sin embargo, es importante aclarar que las propiedades privadas no pueden establecerse como unidades mínimas de análisis para el medio socioeconómico, por lo que se deben considerar aquellas unidades territoriales donde se encuentren inmersos estos predios.

Para la Generación de conflictos socioambientales, se estableció que el impacto se manifestaría sobre las organizaciones comunitarias y sociales, incluyendo el casco urbano de Mutatá (barrios La Paz, El Pirú, El Ortiz, La Ladilla y asentamiento El Regalo) y los habitantes más cercanos al área de intervención o próximos a los sitios de obra podrán presentar expectativas o molestias por el desarrollo del proyecto vial.

Al respecto, es importante indicar que la Solicitante mencionó en otros capítulos del complemento del EIA la existencia de otros barrios que hacen parte del casco urbano, por lo que se considera que, independientemente de la denominación o categoría que tengan, todas las comunidades que se encuentren en la cabecera municipal de Mutatá deben considerarse dentro del área de influencia y no sobre unos barrios en particular.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece que las unidades territoriales que conforman el área de influencia del medio socioeconómico para la presente modificación de licencia ambiental son la cabecera municipal de Mutatá (incluyendo todos los asentamientos y/o barrios, independientemente si se encuentran legalizados o no legalizados, como es el caso de El Regalo) y la vereda Mutatá que abarca la zona rural, como se presenta a continuación.

(Ver Tabla denominada: Área de influencia socioeconómica en el concepto técnico).

A partir de lo citado previamente, se considera que la definición de las unidades territoriales del área de influencia es adecuada, dado que refleja hasta donde se extienden los impactos significativos socioeconómicos de la presente modificación y acoge las áreas hasta donde se podrían manifestar los de los medios abiótico y biótico. El resultado gráfico se presenta a continuación.

(Ver Figura Área de influencia definitiva del medio socioeconómico de la presente modificación de la licencia ambiental, en el concepto técnico).

Finalmente, es pertinente indicar que, al no tener completa precisión frente a la denominación de todos los barrios y/o asentamientos de la cabecera municipal de Mutatá, le corresponde a la solicitante tener en cuenta la totalidad de asentamientos, barrios, urbanizaciones, sectores, entre otros, que estén inmersos dentro de este casco urbano, dado que hacen parte del área de influencia del proyecto.

CONSIDERACIONES PARA EL ÁREA DE INFLUENCIA DEFINITIVA DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta lo mencionado en las anteriores consideraciones, el área de influencia definitiva para la presente modificación de la licencia ambiental corresponde al resultado de la integración de las áreas de influencia abiótica, biótica y socioeconómica, como se presenta en la siguiente figura:

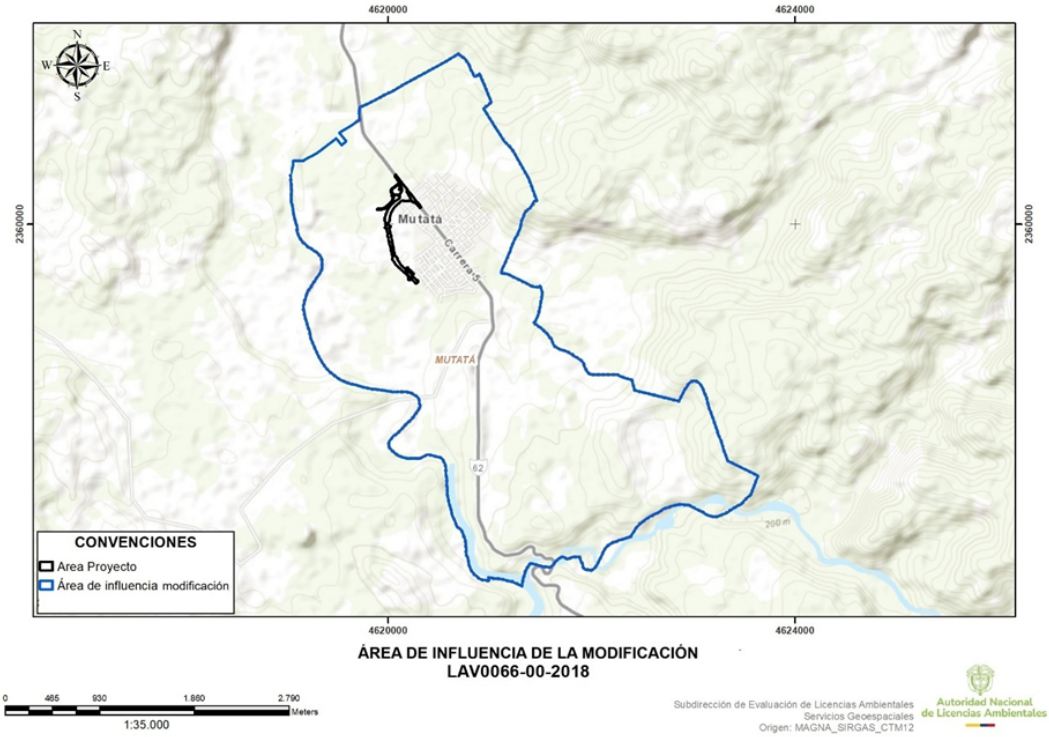


Figura 5 Área de influencia definitiva para las obras y/o actividades asociadas a la presente modificación de la licencia ambiental

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental a partir de Información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025*

De acuerdo con lo anterior y a partir de las consideraciones efectuadas respecto a la determinación de las áreas de influencia de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, se considera adecuada el área de influencia que remitió la Solicitante, dado que representa espacialmente la trascendencia de los impactos ambientales significativos que generarían las obras y/o actividades objeto de la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental; adicionalmente, se reitera que, el área de influencia socioeconómica abarca las áreas de influencia física y biótica (hasta donde se pueden manifestar los impactos ambientales de estos dos medios).

Por otra parte, es relevante mencionar que el área de influencia definitiva para el proyecto en adelante corresponderá a la establecida en la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, con los ajustes efectuados por la Solicitante para las obras y/o actividades objeto de la presente modificación de la licencia ambiental.

Como se puede observar, el área de influencia establecida en la Resolución 1752 de 2019 se amplió en el sector norte, dado que hasta allí se manifestarían los impactos ambientales significativos generados en los medios abiótico, biótico y socioeconómico por las actividades que se realizarán con la modificación del proyecto. Por ende, de acuerdo con lo mencionado, el área de influencia del proyecto corresponde a la siguiente:

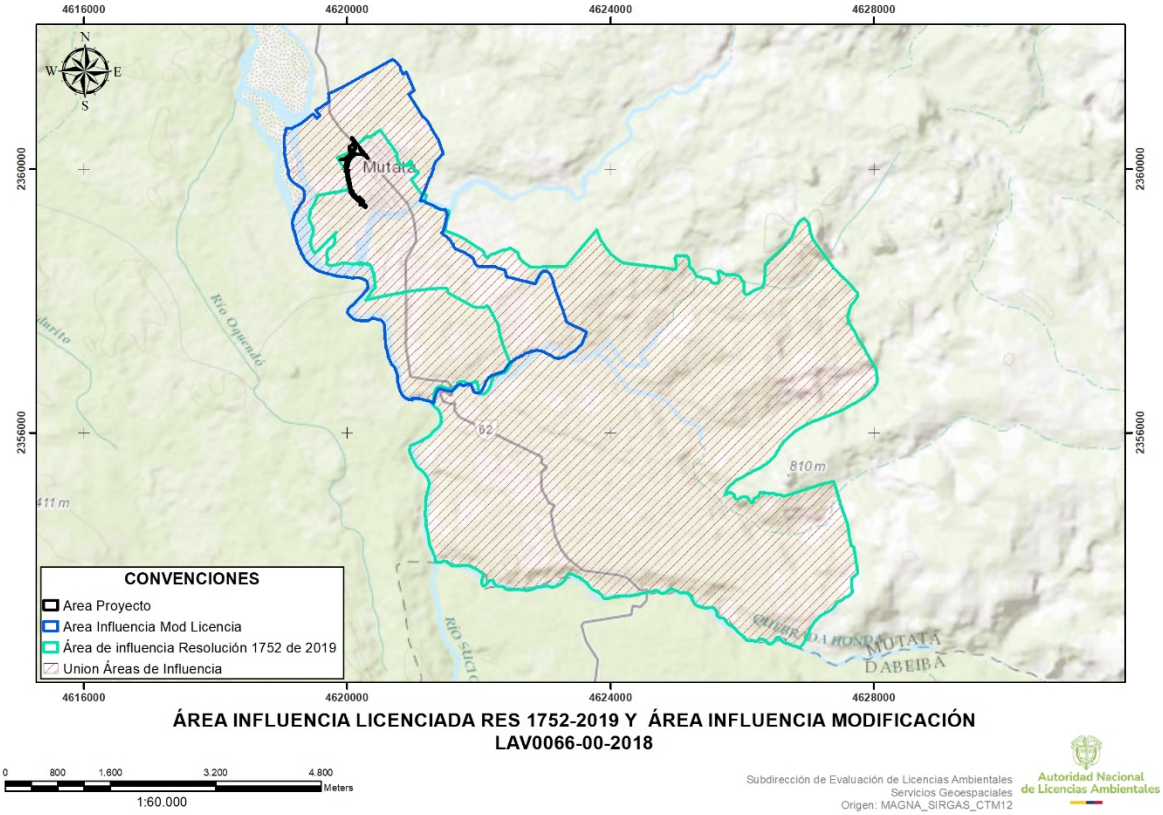


Figura 6 Área de influencia definitiva para el proyecto "Construcción de la variante Mutatá"
Fuente: *Geovisor de la ANLA, 2025.*

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

La Solicitante indicó que la metodología aplicada para la zonificación de manejo ambiental contempla el desarrollo de la reclasificación de la zonificación ambiental realizada para cada uno de los medios (abiótico, biótico y socioeconómico) asociando sus niveles de sensibilidad en las áreas de manejo, cuyo resultado se presenta a continuación:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla Clasificación de las áreas de manejo

Zonificación ambiental Sensibilidad	***Valor cuantitativo***	***Zonificación de manejo Área de manejo***	***Valor cuantitativo***
Muy alta	*5*	*Áreas de exclusión*	*5*
	5	*Áreas de intervención con restricciones atas*	*4*
Alta	*4*	*Áreas de intervención con restricciones altas*	*4*
Moderada	*3*	*Áreas de intervención con restricciones medias*	*3*
Baja	*2*	*Áreas de intervención con restricciones bajas*	*2*
Muy baja	*1*	*Áreas de intervención*	*1*

Fuente: *Información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025*

En la siguiente tabla se presenta la descripción de cada una de las categorías de manejo ambiental para el proyecto.

Tabla Descripción de las áreas de manejo

Categoría	***Descripción***	
Áreas de exclusión	*Corresponde a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. Para definir estas áreas se deben considerar criterios de exclusión tales como vulnerabilidad y funcionalidad ambiental y restricciones impuestas legalmente al uso del territorio.*	
Áreas de intervención con restricciones: *Corresponde a áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y fases del proyecto y con la vulnerabilidad ambiental de la zona. Se deben establecer grados, tipos de restricción y condiciones para la ejecución de las obras y actividades. Se debe presentar en tres categorías (alta, media y baja).*	***Áreas de intervención con restricciones altas:***	*Áreas en las cuales para su intervención se requiere de la solicitud de permisos como aprovechamiento forestal u ocupaciones de cauce, y/o que por su nivel de sensibilidad (muy alta o alta requieren la ejecución de medidas de manejo de alta complejidad en términos de ingeniería, infraestructura y/o costos, y/o principalmente medidas de compensación y mitigación.*
	Áreas de intervención con restricciones medias	*Áreas en las cuales para su intervención se requiere de la solicitud de permisos como aprovechamiento forestal, ocupaciones de cauce, y/o que por su nivel de sensibilidad moderada requieren la ejecución de medidas de manejo con una complejidad moderada en términos de ingeniería, infraestructura y/o costos, y/o principalmente medidas de medidas de mitigación, corrección y prevención.*
	Áreas de intervención con restricciones bajas	*Áreas en las cuales para su intervención se requiere de la solicitud de permisos como aprovechamiento forestal y/o que por su nivel de sensibilidad baja requieren la ejecución de medidas de manejo con una complejidad baja en términos de ingeniería, infraestructura y/o costos, y/o principalmente medidas de manejo de corrección y de prevención.*
Áreas de intervención	*Corresponde a áreas donde se puede ejecutar el proyecto, con un manejo ambiental acorde a las actividades y fases de este.*	

Fuente: *Información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025*

De acuerdo con lo anterior, la Solicitante estableció la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el área de influencia de la presente modificación de la licencia ambiental, la cual fue ajustada, teniendo en cuenta el requerimiento No. 29 establecido en el Acta de información adicional 59 de

2025, como se presenta en la siguiente figura:

(Ver figura: Zonificación de manejo ambiental del proyecto, en el concepto técnico).

Por otro lado, es importante mencionar que la Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto fue establecida a través de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019 y aclarada por medio de la Resolución 2290 del 20 de noviembre de 2019, cuyas áreas de exclusión y restricción se presentan a continuación.

Áreas de exclusión:

- *Nacederos o manantiales para los cuales se establece una 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).*
- *Rondas hídricas no inferiores a 30 m a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, exceptuando las áreas a intervenir por ocupaciones de cauce (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.1.1.18.2, Numeral 1, literal b).*
- *Zonas de reserva forestal decretadas en la Ley 2 de 1959.*
- *Cobertura de la tierra correspondiente a Bosque de galería y/o ripario y Vegetación secundaria alta del área de influencia biótica de la ZODME 4-15.*
- *Cobertura de la tierra correspondiente a Bosque de galería y/o ripario del área de influencia biótica de la Variante Mutatá, excepto un área de 0,277 ha correspondiente a los polígonos de esta cobertura donde se autorizó el aprovechamiento forestal para la construcción de Chaflanes, Puente 17 (atraviesa el río Mutatá y la quebrada Pipor) y la parte de la Vía a Cielo abierto que tiene trazado bajo esta cobertura.*
- *Coberturas de la tierra correspondiente Lagunas, lagos y ciénagas naturales y Zonas pantanosas del área de influencia.*
- *Zonas con Presencia de equipamiento comunitario o infraestructura social, excepto la infraestructura social "cancha de Futbol 5".*
- *Vías internas de la cabecera municipal de Mutatá, en donde se prohíbe la circulación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte de materiales de construcción a los frentes de obra y material sobrante de excavación, y residuos de construcción y demolición, exceptuando la Vía Nacional "Ruta 62" (Cañasgordas – Dabeiba – El Tigre/Códigos 6202 y 6203.*

Áreas de intervención con restricciones altas:

- *Las fuentes hídricas y sus zonas de ronda intervenidos por el corredor vial del proyecto, exclusivamente en las áreas requeridas para ocupación de cauce.*
- *Zonas de baja, muy baja y moderada estabilidad geotécnica a procesos de remoción en masa por factor climático y sísmico.*
- *Área de disposición de Material Sobrante de Excavación –ZODME 4-15.*
- *Áreas donde se autorizó el aprovechamiento forestal en el Bosque de galería o ripario donde se construirá el Puente 17 que atraviesa el río Mutatá y la quebrada Pipor.*
- *Franjas de viviendas de los barrios La Paz y La Ladilla más próximas al trazado que se encuentran dentro del área de influencia del componente atmosfera (60 metros o área que sea definida como resultado de la modelación de ruido).*
- *Las redes de servicios e infraestructura existente.*
- *Los accesos veredales que se encuentran en conexión a la vía nacional, dentro del AI del proyecto o próximos a las obras propuestas como alcance de la presente evaluación.*

- *Vía Nacional "Ruta 62" (Cañasgordas – Dabeiba – El Tigre/Códigos 6202 y 6203), para la circulación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte de materiales de construcción a los frentes de obra y material sobrante de excavación, y residuos de construcción y demolición.*

Áreas de intervención con restricciones medias:

- *Áreas susceptibles a inundaciones del río Mutatá*
- *Unidades geomorfológicas de Planicie de Inundación (Fpi) y Río (Fri).*
- *Áreas con coberturas de Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja, Plantación de latifoliadas, Cultivos permanentes arbustivos, Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Pastos limpios, Playas, Arenales, Canales, Cuerpos de agua artificiales, Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Red vial y territorios asociados, Instalaciones recreativas y Zonas industriales o comerciales.*
- *Predios con actividad económica de cualquier índole y de manera principal comercio, bienes y servicios, agricultura y/o ganadería.*

Dicho lo anterior, a continuación, se presentan las consideraciones respecto a la información de las áreas de exclusión, intervención con restricciones e intervención sin restricciones remitidas por la Solicitante en el complemento del EIA, específicamente para el área de influencia objeto de análisis de la presente modificación; no obstante, es importante mencionar que las áreas que no hacen parte del presente tramite, continuarán en las categorías establecidas en la Zonificación de manejo ambiental de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019.

SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

A continuación, se presentan las áreas de exclusión definidas por la Solicitante para los medios abiótico, biótico y socioeconómico:

Tabla Áreas de exclusión presentadas por la Solicitante

Medio	***Área***
Medio abiótico	*Cuerpos de agua natural (lénticos y lóticos) que no requieren de permisos de ocupación de cauce, por fuera del área de intervención del proyecto.*
Medio biótico	*Áreas de Ley 2 de 1959* *Bosque de galería y/o ripario*
	Rondas de 30 metros de drenajes naturales reglamentados por el POT a excepción de las zonas para las cuales se solicitará permiso de ocupación de cauce.
Medio socioeconómico	*Vías internas de la cabecera municipal de Mutatá.* *Infraestructura comunitaria y equipamientos.*

Fuente: *Información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025*

Con respecto al ***medio abiótico,*** *se encuentra que las áreas de exclusión propuestas por la Solicitante son adecuadas en función de la sensibilidad que evidencian los elementos del medio al interior del área de influencia y los lineamientos normativos vigentes. En este sentido, se mantendrán como áreas de exclusión los cuerpos de agua natural, sean estos de tipo léntico o lótico, que no cuentan con permiso de ocupación de cauce, así como su ronda de protección hídrica. Así mismo, en función del Artículo Noveno de la Resolución 1752 de 2019, a pesar de no haber sido identificados al interior del área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia, se mantienen como*

áreas de exclusión los nacederos o manantiales, con una 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).

*Para el **medio biótico,** teniendo en cuenta los análisis previos efectuados en el presente concepto técnico, como área de exclusión para la modificación de la licencia ambiental se determinó la cobertura de la tierra Bosque de galería, correspondiente a un polígono localizado en la quebrada La Daira, el cual no está sujeto a intervención por las obras y/o actividades de la presente modificación de la licencia ambiental; esta es la cobertura más compleja en términos bióticos considerando su composición y estructura.*

Adicionalmente, es importante mencionar que en la Zonificación de manejo ambiental establecida previamente por la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, dentro de esta categoría está el Bosque de galería y la vegetación secundaria localizados en la ZODME 4-15 y se realizaron algunas excepciones de intervención para el Bosque de galería para la construcción de Chaflanes, Puente 17 (atraviesa el río Mutatá y la quebrada Pipor) y la parte de la Vía a Cielo abierto, de la misma manera dentro de esta categoría en la licencia ambiental del proyecto se tienen incluidas las coberturas de la tierra Lagunas, lagos y ciénagas naturales y Zonas pantanosas del área, de tal manera que dichas áreas de exclusión se mantienen en la presente modificación de licencia ambiental.

*Para el **medio socioeconómico**, la Solicitante incluyó las áreas establecidas en la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019 que otorgó la licencia ambiental como las vías internas de la cabecera municipal de Mutatá (exceptuando las que se utilizarán para el tránsito del proyecto) y la infraestructura comunitaria y equipamientos, lo cual se considera apropiado porque son elementos de gran sensibilidad y que son susceptibles de verse afectados fácilmente con el desarrollo de las actividades del proyecto.*

Con relación a las vías internas de la cabecera municipal de Mutatá, la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019 exceptuó la Vía Nacional "Ruta 62" (Cañasgordas – Dabeiba – El Tigre/Códigos 6202 y 6203); sin embargo, teniendo en cuenta las características de este acceso, para esta modificación se estableció únicamente como elemento de intervención con restricciones altas. Asimismo, se integran a las excepciones las siguientes vías que serán utilizadas para el tránsito asociado al proyecto: Vía VE2 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620198,87 N:2360317,89; Fin E:4619898,61 N:2360149,05, Vía VE3 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620348,35 N:2360125,97; Fin E:4620030,34 N:2359978,83 y Vía VE4 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620210,97 N:2359454,29; Fin E:4620193,01 N:2359578,05.

También es importante indicar que en la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019 se había establecido la cancha de futbol 5 dentro de las excepciones del equipamiento comunitario o infraestructura social; sin embargo, al cambiar el alineamiento de la variante, ya no se realizará ninguna intervención sobre este escenario, por lo que se elimina esta excepción.

Debido a que a la infraestructura comunitaria se le determina un buffer de protección de 30 m, esta área del Cementerio Nuestra Señora del Carmen de Mutatá que se superpone con el área de intervención se incluye dentro de las excepciones.

Por otro lado, es necesario señalar que, cerca del área de intervención se ubican viviendas en donde se pueden manifestar con mayor intensidad los impactos generados por la construcción de la variante, como los que se encuentran localizados en el barrio Ortiz, por ende, es necesario que se incluyan en esta categoría todas las construcciones que se ubiquen a 100 metros de distancia

contados a partir del límite del área de intervención, dado que podrían tener alteraciones en su infraestructura.

Finalmente, en cuanto a las Áreas de Especial Interés Ambiental y Áreas con Reglamentación Especial, se ubica la Zona de Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2da de 1959, localizada en el área de influencia del proyecto; sin embargo, esta no será intervenida con las obras y/o actividades de la modificación de la licencia ambiental. Adicionalmente, es de mencionar que esta área se encontraba previamente establecida en esta categoría de acuerdo con la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019 y se mantuvo dentro de esta categoría los Cuerpos de agua natural (lénticos y lóticos) junto con sus rondas hídricas de 30 m a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, exceptuando aquellos que cuentan con permiso de ocupación de cauce.

SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Áreas con restricción alta

A continuación, se presentan las áreas de intervención con restricción alta definidas por la Solicitante para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

(Ver Tabla denominada: Áreas de intervención con restricción alta presentadas por la Solicitante, en el concepto técnico).

*En cuanto al **medio abiótico**, la Solicitante incluyó como áreas de intervención con restricción alta las zonas que denotan una amenaza alta a movimientos en masa, inundaciones y/o avenidas torrenciales, las unidades de paisaje con sensibilidad alta, suelos con sobreutilización severa, cuerpos de agua natural (lénticos y lóticos) junto con su ronda de protección que cuentan con permiso de ocupación de cauce, así como la infraestructura social sensible y viviendas dispersas, centros poblados e infraestructura social que fungen como receptores atmosféricos.*

Al respecto, se considera que la inclusión de estas áreas a las áreas de intervención con restricción alta es adecuada, pues permite establecer condicionantes frente a la intervención de zonas que cuentan con algún grado de amenaza o que denotan una alta sensibilidad ambiental en el medio, de manera que sobre estas, si bien podría haber intervención, se requieren medidas de manejo ambiental específicas y puntuales. Con respecto a la infraestructura social o habitacional, se establece que la definición del elemento es coherente con la caracterización y la zonificación ambiental presentada para las áreas catalogadas con restricción alta (infraestructura social o habitacional relacionadas a los usos del suelo residencial, industrial o recreacional), pues el área de influencia se encuentra inmersa en una dinámica territorial que merece ser objeto de medidas de manejo ambiental particulares en términos atmosféricos.

Adicionalmente, se encuentra oportuno integrar a esta categoría la faja de retiro o derecho de vía para infraestructura vial (carreteras) del orden nacional – Tipo 1, conforme lo establecido en la Ley 1228 de 2008, de manera que la Solicitante solo podrá realizar en estas áreas las obras autorizadas por la Autoridad Ambiental. Así mismo se incluirá en esta categoría las vías denominadas VE2, VE3 y VE4 para las cuales se autoriza la circulación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte de materiales de construcción a los frentes de obra y material sobrante de excavación, y residuos de construcción y demolición, aclarando que solo se permitirá la intervención de estas vías en las áreas que se intersecan con la infraestructura del proyecto y que se encuentran autorizadas.

Es de señalar que, contemplando la integralidad del proyecto, se mantiene como áreas de intervención con restricción alta las zonas de baja, muy baja y moderada estabilidad geotécnica, así como la ZODME 4-15 hasta el cierre total de la misma.

*Para el **medio biótico**, dentro de las áreas de intervención con restricciones la Solicitante incluyó las coberturas de la tierra Plantación forestal y Cuerpos de agua artificiales, lo cual se considera adecuado dado que de acuerdo con la caracterización estas áreas presentaron asocio con la fauna silvestre; no obstante, la oferta de recursos para esta es limitada.*

Por otro lado, es importante indicar que la Licencia Ambiental del proyecto, dentro de esta categoría se tienen establecidas las Áreas donde se autorizó el aprovechamiento forestal en el Bosque de galería o ripario donde se construirá el Puente 17 que atraviesa el río Mutatá y la quebrada Pipor, lo cual se mantendrá tal y como fue establecido en dicho acto administrativo, pero aclarando que para esta solicitud de modificación de Licencia Ambiental, no se autorizaron aprovechamientos en la cobertura mencionada.

Además, como consecuencia directa de los ajustes solicitados en la sensibilidad ambiental del componente de conectividad, particularmente en relación con la reclasificación de sensibilidad basada en la impedancia al movimiento, se determina que la zonificación de manejo también debe ser actualizada, de modo que exista coherencia metodológica y funcional entre ambas.

En consecuencia, las áreas de intervención con restricción alta deben corresponder a las áreas de sensibilidad alta, es decir, aquellas con baja impedancia, donde la fauna efectivamente se desplaza y donde una intervención podría afectar la continuidad funcional del movimiento. No obstante, dentro de esta categoría deben priorizarse las coberturas de pastos enmalezados adyacentes al trazado de la vía, particularmente entre los K45+561 y K45+850, dado que en este tramo se concentran zonas de tránsito y campeo identificadas en los modelos y en los muestreos de campo.

*Para el **medio socioeconómico**, la Solicitante incluyó la red de servicios públicos y de transporte (que correspondería a los accesos veredales que se encuentran en conexión a la vía nacional) que se habían establecido en la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, además de las áreas destinadas a la agricultura, el comercio, la industria y los servicios, las captaciones de agua y las unidades territoriales que carecen de organizaciones sociales.*

Se considera adecuado que se hayan determinado estos elementos como áreas de intervención con restricción alta, debido a que tienen una alta sensibilidad. Es pertinente que la cabecera municipal de Mutatá, al ser una zona con alto grado de urbanización en donde se prestan diferentes servicios se integre en esta categoría.

Esta cabecera municipal tiene una alta densidad poblacional, su estructura de la propiedad se basa en viviendas o pequeños lotes y carece de organizaciones comunitarias representativas como la JAC, por lo cual, es más susceptible ante cualquier cambio generado por el proyecto.

No obstante, lo anterior no implica que aquellas unidades residenciales que se ubiquen de manera dispersa en el territorio no tengan igual grado de sensibilidad, porque son el sitio de descanso y asentamiento para sus habitantes y deben establecerse medidas adecuadas para su manejo.

De la misma manera, teniendo en cuenta la vocación de los microfundios (predios menores a 3 has) y los minifundios (entre 3 y 10 hectáreas), que tienen fines principalmente de consumo y baja producción. Asimismo, los sitios de interés arqueológico que sean identificados en el área de intervención, cuyo manejo se deberá realizar de acuerdo con los lineamientos del ICANH.

Cabe señalar que, en la Resolución 1752 de 2019 se habían incluido las franjas de viviendas de los barrios La Paz y La Ladilla más próximas al trazado que se encuentran dentro del área de influencia del componente atmosfera (60 metros o área que sea definida como resultado de la modelación de ruido), sin embargo, al modificar el alineamiento de la variante, las intervenciones no se llevarían a cabo cerca de estos barrios, por lo que se elimina este elemento de las áreas de intervención con restricción alta.

Referente a las Áreas de Especial Interés Ambiental y Áreas con Reglamentación Especial, dentro de esta categoría la Solicitante incluyó las rondas hídricas de 30 m, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, exceptuando aquellos que cuentan con permiso de ocupación de cauce; ahora bien, la Solicitante también incluyó en esta categoría de manera específica los humedales del mapa nacional de humedales; sin embargo, teniendo en cuenta que a escala detallada estos se asocian con los cuerpos de agua lóticos presentes en el área de influencia y sus rondas hídricas, no es necesario categorizarlos por aparte.

Áreas con restricción media

A continuación, se presentan las áreas de intervención con restricción media definidas por la Solicitante para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

(Ver Tabla denominada: Áreas de intervención con restricción media presentadas por la Solicitante, en el concepto técnico).

*En cuanto al **medio abiótico**, la Solicitante estableció como áreas de intervención con restricción media las zonas que denotan una amenaza media a movimientos en masa, inundaciones y/o avenidas torrenciales, las unidades de paisaje con sensibilidad media (con elementos de conservación reducidos), cuerpos de agua artificiales (canales, jagueyes, entre otros).*

De lo anterior, se encuentra por parte del Equipo Evaluador Ambiental que las apreciaciones realizadas por la Solicitante son adecuadas, toda vez que las áreas sujetas a amenaza media requieren de la implementación de medidas de manejo, que si bien no son puntuales o específicas, si deben considerarse en el marco de la construcción del proyecto. Así mismo, los cuerpos hídricos de carácter artificial identificados al interior del AI son correspondientes a esta categoría entendiendo que no tienen atributos naturales que evidencien sensibilidad ambiental alta o muy alta. Es de señalar que de acuerdo con la Resolución 1752 de 2019, se mantiene como áreas de intervención con restricción media las unidades geomorfológicas de Planicie de inundación (Fpi) y río (Fri), aclarando que si bien esta última no hace parte del área de influencia del medio abiótico, si se encuentra inmersa en el área de influencia de las obras objeto de modificación de licencia ambiental.

*Para el **medio biótico**, dentro de esta categoría en la Resolución 1752 de 2019, se encontraban incluidas las coberturas de la tierra: Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja, Plantación de latifoliadas, Cultivos permanentes arbustivos, Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Pastos limpios, Playas, Arenales, Canales, Cuerpos de agua artificiales, Tejido urbano continuo, Tejido urbano discontinuo, Red vial y territorios asociados, Instalaciones recreativas y Zonas industriales o comerciales.*

Al respecto, considerando que en el área de influencia del complemento del EIA no se encontraron las coberturas: Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja, Cultivos permanentes arbustivos, Pastos arbolados, Playas, Arenales, Canales e Instalaciones recreativas, estas se mantuvieron tal y como habían sido categorizadas en la Resolución 1752 de 2019.

Ahora bien, la Solicitante indicó que en esta categoría se localizan las áreas con especies amenazadas en la categoría vulnerable – VU, especies nativas, listadas en el apéndice I de la CITES y de importancia para la alimentación, al respecto, es importante aclarar que tal y como se indicó en el numeral 5.2 del presente concepto técnico – Zonificación ambiental, la espacialización de las áreas con dichas especies se asoció al análisis de sensibilidad de cada una de las coberturas de la tierra; ahora bien, la Solicitante incluyó en el complemento del EIA esta categoría a las coberturas de la tierra identificadas como Pastos enmalezados y Plantación forestal; sin embargo, la cobertura de Plantación forestal fue previamente incluida en la categoría de Áreas de intervención con restricción alta, por lo tanto, no hace parte de esta categoría.

Por otro lado, acorde con los análisis de sensibilidad ambiental que fueron realizados en el presente concepto técnico, dentro de esta categoría también deben incluirse las coberturas de la tierra Pastos limpios y Parques Cementerio, áreas constituidas como zonas de paso para la fauna silvestre hacia ecosistemas más complejos, en las cuales se reportaron especies amenazadas, en los apéndices de la CITES y en veda, manteniendo esta categorización concordancia con la incluida en la Resolución 1752 de 2019.

Adicionalmente, como consecuencia de las consideraciones sobre la sensibilidad ambiental del componente de conectividad ecológica las áreas de intervención con restricción media deben corresponder a los sectores que presentan baja y media impedancia, los cuales, aunque no concentran la movilidad principal, funcionan como zonas complementarias de tránsito o rutas alternas utilizadas de manera oportunista por las especies generalistas presentes.

*Para el **medio socioeconómico**, la Solicitante incluyó las áreas donde se lleva a cabo la actividad ganadera, considerándose adecuado toda vez que tiene características extensivas que la hacen menos susceptibles a los cambios provocados por el proyecto.*

Es pertinente señalar que la Resolución 1752 de 2019 estableció en esta categoría los predios con actividad económica de cualquier índole y de manera principal comercio, bienes y servicios, agricultura y/o ganadería; sin embargo, los primeros elementos ya fueron considerados como áreas de intervención con restricción alta debido a que tienen una mayor sensibilidad; por lo que se dejaría en esta categoría únicamente las zonas donde se desarrolla la ganadería. Asimismo, se considera pertinente que por las características de las actividades desarrolladas en la pequeña propiedad y el número de hectáreas que la constituyen, se incluyan estos predios en esta categoría.

Por otro lado, en cuanto a las Áreas de Especial Interés Ambiental y Áreas con Reglamentación Especial, la Solicitante informó que en esta categoría están las zonas con amenazas naturales establecidas en el POT, al respecto como se ha venido mencionando en el presente concepto técnico, en el medio abiótico se realizaron los análisis detallados referentes a la sensibilidad ambiental de las zonas con amenazas naturales a escala detallada, partiendo de las condiciones puntuales del área de influencia y el algebra de mapas de diferentes variables, sin limitarse a la información contenida en el instrumento de ordenamiento territorial, de manera que el análisis de estas amenazas refleja las condiciones existentes en función de los atributos o elementos del AI. Siendo así, estas serán tenidas en cuenta en dicho medio para el establecimiento de su zonificación de manejo.

Áreas con restricción baja

A continuación, se presentan las áreas de intervención con restricción baja definidas por la Solicitante para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

(Ver Tabla denominada: Áreas de intervención con restricción baja presentadas por la Solicitante, en el concepto técnico).

*En referencia al **medio abiótico**, la Solicitante estableció como áreas de intervención con restricción baja las zonas con presencia de unidades de paisaje con sensibilidad baja (reducida integridad escénica, sin elementos excepcionales o sobresalientes) y las tierras sin conflicto o uso adecuado del suelo, así como las áreas sin presencia de receptores atmosféricos. Siendo así, se anota por parte del Equipo Evaluador Ambiental que si bien las consideraciones de la Solicitante reflejan el grado de sensibilidad de estos elementos y esta es acorde con la categoría de intervención con restricción baja, se encuentra que sobre estas áreas existen otros elementos ambientales del medio biótico o socioeconómico que evidencian un mayor grado de restricción, de manera que en el marco de la zonificación de manejo ambiental del medio solo harán parte de esta categoría las Unidades de paisaje de baja y muy baja integridad escénica.*

Para el medio biótico, en esta categoría la solicitante no estableció áreas; no obstante, teniendo en cuenta análisis realizados en el presente concepto técnico referentes a la sensibilidad, dentro de esta categoría deben incluirse las coberturas de la tierra: Tejido urbano discontinuo, Tejido urbano continuo, Zonas industriales o comerciales y Red vial y territorios asociados, en las que la se deberá realizar acciones para garantizar la demanda estrictamente necesaria del recurso flora y para propender por la protección y conservación de la flora y fauna silvestre que pueda llegar a estar presente.

Además, esta categoría debe asignarse a los sectores con alta impedancia, que corresponden a superficies altamente intervenidas como equipamientos, infraestructura consolidada o sectores que, por su configuración y resistencia, no sostienen movilidad activa y cuyo papel en la conectividad es marginal o inexistente.

*Para el **medio socioeconómico**, la Solicitante incluyó las áreas en las que se desarrollan actividades complementarias pero la población no deriva de ella su sustento; sin embargo, no especifica claramente cuáles son; además, de acuerdo con la caracterización socioeconómica, todas las actividades económicas ya estarían incluidas dentro de las áreas de intervención con restricción alta o media; por lo que se considera que no aplicaría este elemento.*

Por otro lado, se estableció igualmente aquellas comunidades incipientemente organizadas y los predios con propietarios (personas jurídicas); sin embargo, teniendo en cuenta que dentro de la caracterización ambiental y el análisis de la sensibilidad ambiental se determinó que tanto en la zona rural como urbana, las unidades territoriales carecen de organización comunitaria, todas estarían incluidas dentro de una categoría de intervención con restricción alta y no existirían comunidades incipientemente organizadas, además, los predios con propietarios (personas jurídicas) no representa un modo de organización, por lo que tampoco se considera pertinente incluirlo.

Pese a lo anterior, se considera pertinente incluir en esta categoría a los predios pertenecientes a la mediana y gran propiedad (20 a 200 hectáreas y mayores a 200 hectáreas respectivamente), debido a que, si bien pueden corresponder a sectores con baja sensibilidad económica, cultural o de servicios; requieren como mínimo el desarrollo de procesos informativos con las comunidades o propietarios a cargo.

SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

A continuación, se presentan las áreas de intervención sin restricciones definidas por la Solicitante para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

(Ver Tabla denominada: Áreas de intervención sin restricciones presentadas por la Solicitante, en el concepto técnico).

*Con respecto al **medio abiótico**, la Solicitante estableció como áreas de intervención sin restricción las zonas con presencia de unidades de paisaje con sensibilidad muy baja (con nula integridad escénica), las tierras subutilización severa, así como las áreas sin presencia de viviendas o receptores atmosféricos y áreas con estabilidad geotécnica alta. Por tanto, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que si bien parte de las afirmaciones de la Solicitante reflejan un grado de sensibilidad bajo para estos elementos, se encuentra que al interior del área de influencia del medio no se registran áreas de integridad escénica nula, así como se identifica que las áreas sin presencia de vivienda o receptores hacen parte de categorías restrictivas más altas, de manera que estos criterios no son aplicables en el marco de la zonificación de manejo ambiental. Para el caso de las áreas de estabilidad geotécnica alta, subutilización severa y sin presencia de cuerpos hídricos, se observa que al interior del AI existen otros elementos ambientales del medio que fueron categorizados con un mayor grado de restricción, motivo por el cual no son aplicables para la definición de áreas de intervención sin restricción.*

*Para los **medios biótico y socioeconómico**, la Solicitante no presenta ninguna área en esta categoría, considerándose adecuado, dado que los diferentes elementos que componen el área de influencia del proyecto fueron analizados e incluidos en las categorías anteriores.*

CONSIDERACIONES GENERALES

De acuerdo con las anteriores consideraciones, la Zonificación de manejo ambiental establecida para el proyecto mediante la Resolución 1752 de 2019, se modifica quedando de la siguiente manera:

Tabla: Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA para el proyecto denominado "Construcción de la variante Mutatá"

ÁREAS DE EXCLUSIÓN
a) Nacederos o manantiales para los cuales se establece una 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).
b) Cuerpos de agua natural (lénticos y lóticos) junto con sus rondas hídricas de 30 m a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, exceptuando aquellos que cuentan con permiso de ocupación de cauce.
c) Zona de Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2da de 1959
d) Cobertura de la tierra correspondiente a Bosque de galería y/o ripario y Vegetación secundaria alta del área de influencia biótica localizados en la ZODME 4-15.
e) Cobertura de la tierra Bosque de galería y/o ripario, a excepción de los polígonos de esta cobertura donde se autorizó el aprovechamiento forestal para la construcción del puente 17 que atraviesa el río Mutatá y la quebrada Pipor.
f) Coberturas de la tierra correspondiente Lagunas, lagos y ciénagas naturales y Zonas pantanosas del área de influencia.
g) Vías internas de la cabecera municipal de Mutatá, a excepción de las siguientes: Vía VE2 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620198,87 N:2360317,89; Fin E:4619898,61 N:2360149,05, Vía VE3 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620348,35 N:2360125,97; Fin E:4620030,34 N:2359978,83 y Vía VE4 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620210,97 N:2359454,29; Fin E:4620193,01 N:2359578,05.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

h) Infraestructura comunitaria y equipamientos (buffer de 30 m), a excepción del área de proyecto que se superpone con el buffer de 30 m para el Cementerio Nuestra Señora del Carmen de Mutatá. *i) Viviendas y construcciones que se ubiquen a 100 metros de distancia contados a partir del límite del área de intervención.*	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
a) Cuerpos de agua natural (lénticos y lóticos) y su ronda de protección que cuentan con permiso de ocupación de cauce.	*La intervención se realizará exclusivamente en los sitios autorizados para la implementación de las obras asociadas a las ocupaciones de cauce que cuenten con permiso de aprovechamiento forestal, limitada y restringida al paso requerido para la construcción, dando cumplimiento cabal a las medidas de manejo asociadas a los cuerpos de agua, definidas particularmente, pero no de manera exclusiva, en la Ficha 9 PMRH-02 Subprograma de manejo de cruces de cuerpos de agua y protección del recurso hídrico superficial.*
b) Zonas de baja, muy baja y moderada estabilidad geotécnica.	*Implementar las medidas de manejo adecuadas de tal manera que se garantice la estabilización geotécnica, un adecuado manejo de aguas, la mínima afectación a suelos, cuerpos de agua y predios que queden cercanos a las áreas de intervención del proyecto.*
c) Área de disposición de Material Sobrante de Excavación –ZODME 4-15.	*Realizar la disposición de material sobrante de excavación, descapote y demolición generados exclusivamente de la construcción de la variante Mutatá-UF4.*
d) Área donde se identifica una amenaza alta a movimiento en masa, inundaciones y/o avenidas torrenciales.	*Implementar las medidas de manejo adecuadas de tal manera que se garantice la estabilización geotécnica, un adecuado manejo de aguas, la mínima afectación a suelos, cuerpos de agua y predios que queden cercanos a las áreas de intervención del proyecto.* *Implementar obras hidráulicas y medidas de manejo correspondientes que permitan conservar las características y condiciones de drenaje en el área y la conectividad de flujo.* *La infraestructura proyectada deberá construirse de tal forma que se adapte a la dinámica de las áreas inundables, con el fin de no generar cambios ni afectaciones considerables sobre esta. Se deberá prever los eventos de inundación para evitar asimismo daños a la infraestructura.*
e) Unidades de paisaje de alta y muy alta integridad escénica.	*Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.*
f) Áreas donde el conflicto de uso de suelo corresponde a sobreutilización severa.	*Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.*
g) Infraestructura social o habitacional que funjan como receptores atmosféricos.	*Aplicar de manera adecuada las medidas de manejo establecidas la Ficha 12 PMRA-01 Subprograma de manejo y control de fuentes de emisiones.*
h) Derecho de vía Tipo 1 (60 m) conforme la Ley 1228 de 2008.	*No se deberá construir infraestructura permanente no autorizada, dentro de las fajas de retiro de las vías existentes de la red vial nacional.*
i) Vía Nacional "Ruta 62" (Cañasgordas – Dabeiba – El Tigre/Códigos 6202 y 6203), así como las denominadas vías VE2, VE3 y VE4, para la circulación de maquinaria, equipo y	*Implementar las medidas y acciones de manejo tendientes a mitigar los impactos asociados a la movilización de vehículos de carga pesada, asociados a la construcción del proyecto.*

vehículos de transporte de materiales de construcción a los frentes de obra y material sobrante de excavación, y residuos de construcción y demolición.	*Dar estricto cumplimiento al Plan de Manejo del Trafico y acatar las normas y obligaciones del Código Nacional de Tránsito, principalmente las asociadas con esta actividad. Solo se permitirá la intervención de las vías VE2, VE3 y VE4 en las áreas que se intersecan con la infraestructura del proyecto y que se encuentran autorizadas.*
j) Coberturas Plantación forestal y Cuerpos de agua artificiales.	*Las intervenciones se deben restringir estrictamente a las áreas autorizadas para el desarrollo de las obras del proyecto, garantizando la protección y conservación de las comunidades bióticas que albergan o se encuentran asociadas a estas, asimismo, se deberá proteger y conservar de manera estricta las áreas de estas coberturas aledañas a las obras, que no serán intervenidas por el proyecto.*
k) Áreas donde se autorizó el aprovechamiento forestal en el Bosque de galería o ripario donde se construirá el Puente 17 que atraviesa el río Mutatá y la quebrada Pipor.	*La intervención debe ser limitada y se restringe al paso requerido para la construcción del puente 17, conforme a lo establecido en el permiso de Aprovechamiento Forestal autorizado.* *Implementar las medidas de manejo que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción del puente 17.*
l) Áreas destinadas al comercio, la industria y los servicios.	*Incluir dentro de los grupos de valor a informar en las reuniones de inicio, avance y finalización a los comerciantes de Mutatá y comunidades en el casco urbano de Mutatá.*
m) Áreas destinadas a la agricultura.	*Informar a los propietarios que desarrollan esta actividad a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.*
n) Red de transporte	*Levantar actas viales antes y después de la construcción del proyecto en los cruces de la variante con vías existentes, especialmente la calle 14, suscrita con representantes de la comunidad y autoridad municipal de Mutatá*
ñ) Red de servicios públicos	*En caso de requerirse la suspensión temporal de servicios públicos como acueducto, gas, alcantarillado y energía, se debe informar previamente a los propietarios involucrados con tres días de anticipación y si se presenta algún daño con la suspensión.*
o) Captaciones de agua (Buffer 5 m)	*Realizar las actividades del proyecto en los sitios autorizados.*
p) Comunidades sin organización comunitaria	*Utilizar herramientas de información complementarias para dar a conocer de manera masiva a las comunidades de la cabecera municipal de Mutatá y la vereda Mutatá los contenidos a tratar en las reuniones de inicio, avance y finalización.*
q) Asentamientos humanos (dispersos y nucleados)	
r) Microfundios (predios menores a 3 ha) y minifundios (3 a 10 ha)	*Informar a las comunidades a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.*
s) Sitios de interés arqueológico	*Implementar el Plan de manejo arqueológico aprobado y supervisado por el ICANH.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES MEDIAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***

a) Área donde se identifica una amenaza media a movimiento en masa, inundaciones y/o avenidas torrenciales.	*Implementar obras hidráulicas y medidas de manejo correspondientes que permitan conservar las características y condiciones de drenaje en el área y la conectividad de flujo. La infraestructura proyectada deberá construirse de tal forma que se adapte a la dinámica de las áreas inundables, con el fin de no generar cambios ni afectaciones considerables sobre esta. Se deberá prever los eventos de inundación para evitar asimismo daños a la infraestructura. Implementar las medidas de manejo adecuadas de tal manera que se garantice la estabilización geotécnica, un adecuado manejo de aguas, la mínima afectación a suelos, cuerpos de agua y predios que queden cercanos a las áreas de intervención del proyecto.*
b) Unidades geomorfológicas de Planicie de Inundación (Fpi) y Río (Fri).	*Implementar las medidas de manejo correspondientes sobre la superficie de morfología plana, baja a ondulada, eventualmente inundable, que bordea los cauces fluviales del río Mutatá y la quebrada Pipor.*
c) Unidades de paisaje de media integridad escénica.	*Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.*
d) Cuerpos de agua artificiales	*Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.*
e) Áreas con coberturas de la tierra: Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja, Cultivos permanentes arbustivos, Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Pastos limpios, Parque cementerio, Playas, Arenales, Canales e Instalaciones recreativas.	*Las intervenciones se deben restringir estrictamente a las áreas autorizadas para el desarrollo de las obras del proyecto, garantizando la menor demanda del recurso flora y la protección y conservación de las comunidades bióticas que albergan o se encuentran asociadas a estas, asimismo, se deberá proteger y conservar de manera estricta las áreas de estas coberturas aledañas a las obras, que no serán intervenidas por el proyecto.*
f) Áreas destinadas a la ganadería	*Informar a los propietarios que desarrollan esta actividad a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.*
g) Pequeña propiedad (10 a 20 ha)	*Informar a las comunidades a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES BAJAS	
a) Unidades de paisaje de baja y muy baja integridad escénica.	*Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.*
b) Áreas con coberturas de la tierra: Tejido urbano discontinuo, Tejido urbano continuo, Zonas industriales o comerciales y Red vial y territorios asociados	*Las intervenciones se deben restringir estrictamente a las áreas autorizadas para el desarrollo del proyecto, en caso de hallar especies de fauna silvestre y/o flora, se deberá garantizar su protección y conservación.*
c) Mediana propiedad (20 a 200 ha) y gran propiedad (mayores a 200 ha)	*Informar a las comunidades a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES	
No se establecen áreas de intervención sin restricciones.	

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, a partir del análisis de la información contenida en el complemento del EIA con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025.*

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de Manejo Ambiental ajustada de acuerdo

con las consideraciones de esta Autoridad Nacional para el área objeto de solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto "Construcción de la variante Mutatá":

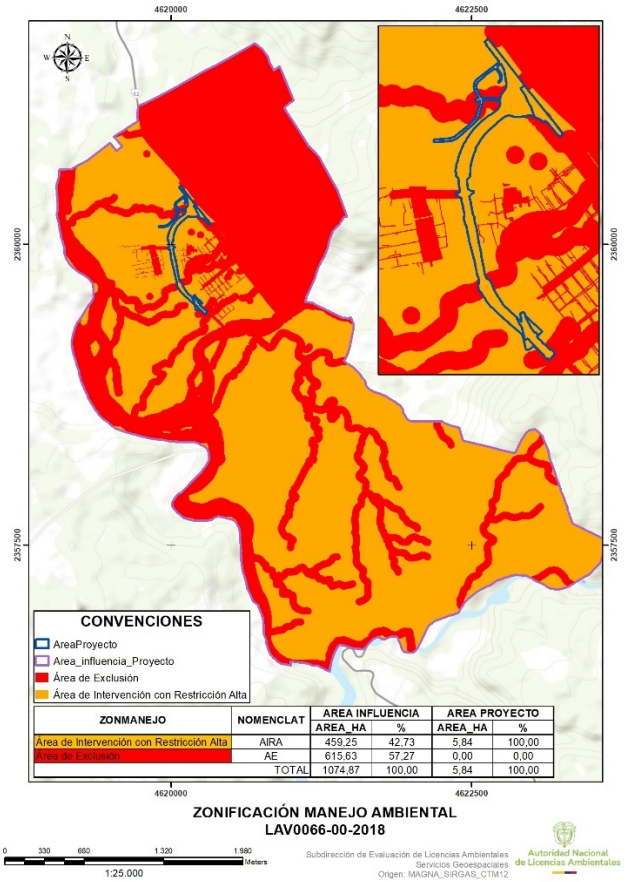


Figura: Zonificación de manejo ambiental para la modificación del proyecto denominado "Construcción de la variante Mutatá"

Fuente: *Grupo de Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado el 19/11/2025.*

CONSIDERACIONES SOBRE PLANES Y PROGRAMAS

SOBRE EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación, se presentan las consideraciones respecto al Plan de Manejo Ambiental, el cual comprende los programas de manejo ambiental, el Plan de Seguimiento y Monitoreo, el Plan de contingencias y Plan de Desmantelamiento y Abandono.

SOBRE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

La solicitante presentó las fichas del Plan de Manejo Ambiental, teniendo en cuenta las que habían sido aprobadas en la Resolución 1752 de 2019, como se presenta en la siguiente tabla:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla: Fichas del Plan de manejo ambiental propuestas por la Solicitante para el proyecto

Programa	Código EIA 2019	Código Actualizado	Nombre del subprograma	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso suelo	PSM-01	PSM-01	Subprograma de seguimiento y monitoreo de disposición de residuos de construcción y demolición (RCD)		X		
		PSM-02	Subprograma de seguimiento y monitoreo de taludes		X		
		PSM-03	Subprograma de seguimiento y monitoreo de materiales de construcción.		X		
		PSM-04	Subprograma de seguimiento y monitoreo paisajístico.		X		
		PSM-05	Subprograma de seguimiento y monitoreo de maquinaria, equipos y vehículos.		X		
		PSM-06	Subprograma de seguimiento y monitoreo para locaciones e instalaciones temporales		X		
		PSM-07	Subprograma de seguimiento y monitoreo para la señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular.		X		
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso hídrico	PSM-02	PSM-08	Subprograma de seguimiento y monitoreo de residuos líquidos.		X		
		PSM-09	Subprograma de seguimiento y monitoreo de cruces de cuerpo de agua y protección del recurso hídrico superficial.		X		
		-	Subprograma de seguimiento y monitoreo control de la captación.	X			
Programa de seguimiento y monitoreo de los residuos sólidos	PSM-03	PSM-10	Subprograma de seguimiento y monitoreo de residuos sólidos		X		

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Programa	*Código EIA 2019*	*Código Actualizado*	*Nombre del subprograma*	*Se mantiene igual*	*Se modifica*	*Se adiciona*	*Se elimina*
			peligrosos y no peligrosos				
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso aire	*PSM-04*	*PSM-11*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo control de fuentes de emisiones y ruido.*		*X*		
Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio abiótico	-	*TM-ABIO-01*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente suelo*			*X*	
	-	*TM-ABIO-02*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente hidrológico*			*X*	
	-	*TM-ABIO-03*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente atmosférico*			*X*	
Programas de seguimiento y monitoreo la fauna silvestre	*PSM-05*	*PSM-12*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de fauna silvestre.*		*X*		
		PSM-13	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de comunidades acuáticas.*		*X*		
Programas de seguimiento y monitoreo de la flora	*PSM-06*	*PSM-14*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de remoción de cobertura vegetal y descapote.*		*X*		
		PSM-15	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de aprovechamiento forestal.*		*X*		
		PSM-16	*Subprograma de seguimiento y monitoreo especies sensibles de flora*			*X*	
Programa de seguimiento a la tendencia del medio biótico	-	*TM-BIO-01*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente fauna silvestre*			*X*	
	-	*TM-BIO-02*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente flora*			*X*	
	-	*FICHA TM-BIO-04*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del*			*X*	

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Programa	*Código EIA 2019*	*Código Actualizado*	*Nombre del subprograma*	*Se mantiene igual*	*Se modifica*	*Se adiciona*	*Se elimina*
			medio: ecosistemas terrestres				
	-	*FICHA TM-BIO-03*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: ecosistemas acuáticos*			*X*	
Programa de seguimiento y monitoreo al PMA del medio socioeconómico	*PSM-07*	*PSM-17*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo información y participación comunitaria.*		*X*		
		PSM-18	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de atención a la comunidad*		*X*		
		PSM-19	*Subprograma de seguimiento y monitoreo educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.*		*X*		
		PSM-20	*Subprograma de seguimiento y monitoreo gestión socio-predial.*		*X*		
		PSM-21	*Subprograma de seguimiento y monitoreo accesibilidad y seguridad vial de la población.*		*X*		
		PSM-22	*Subprograma para el seguimiento y monitoreo de la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.*		*X*		
		PSM-23	*Subprograma de seguimiento y monitoreo apoyo a la capacidad de gestión.*		*X*		
		N/A	*Subprograma para el seguimiento y monitoreo del restablecimiento de infraestructura deportiva.*				*X*
Programa de seguimiento a la tendencia del medio socioeconómico		*TM-SOC-01*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente demográfico*			*X*	
		TM-SOC-02	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio*			*X*	

Programa	*Código EIA 2019*	*Código Actualizado*	*Nombre del subprograma*	*Se mantiene igual*	*Se modifica*	*Se adiciona*	*Se elimina*
			social componente espacial				
		TM-SOC-03	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente económico*			*X*	
		TM-SOC-04	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente cultural*			*X*	
		TM-SOC-05	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente político organizativo*			*X*	

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, a partir del análisis de la Información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025*

A continuación, se realizan las consideraciones de cada uno de los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la Solicitante, los cuales fueron complementados y/o ajustados, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 30 (literales a y b) del Acta de información adicional 59 de 2025.

Medio Abiótico

PROGRAMA: PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO SUELO

FICHA/CEI*: *FICHA PMS–01 Subprograma de manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD)
CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se evidencia que no existe consistencia para el indicador PMS-01.5, pues su mecanismo de interpretación referencia que "Los valores cercanos o iguales a 50, indican la eficacia de la medida de manejo", lo cual no se considera adecuado con la meta propuesta que relaciona la reutilización del material de descapote de al menos el 80%. Adicionalmente, para otros indicadores se propuso que la eficacia de las medidas de manejo se establece a partir de "los valores cercanos o iguales a 100", lo que es subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas. Asimismo, se deberá integrar a esta ficha una acción de manejo orientada a llevar el registro y control de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados por el proyecto.*
FICHA/CEI: FICHA PMS–02 Subprograma de manejo de taludes
CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuya interpretación se establece como "los valores cercanos o iguales a 100, indican el cumplimiento de la medida de manejo", lo que es subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas. Igualmente, contemplando el régimen de lluvias predominante en el área de influencia, se deberá incluir una acción tendiente al aseguramiento del control de los sedimentos que puedan llegar a generarse durante las intervenciones y/o construcción de terraplenes.*
FICHA/CEI: FICHA PMS–03 Subprograma de manejo de materiales de construcción

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuya interpretación se establece como "los valores cercanos o iguales a 100, indican el cumplimiento / eficacia de la medida de manejo", lo que es subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas. También, se considera pertinente incluir acciones que establezcan de manera explícita la prohibición del almacenamiento de materiales y/o residuos en áreas no autorizadas para la ejecución de obras, así como limitar la ubicación donde se ejecuten las actividades de cargue, descargue o almacenamiento de materiales con respecto a las rondas hídricas. Por su parte, en aras de tener un mayor control sobre la adquisición de materiales de construcción se establecen condiciones particulares a reportar a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental.*
FICHA/CEI: FICHA PMS–04 Subprograma de manejo paisajístico
CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuya interpretación se establece como "los valores cercanos o iguales a 100, indican el cumplimiento / eficacia de la medida de manejo", lo que es subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas.*
FICHA/CEI: FICHA PMS–05 Subprograma de manejo de maquinaria, equipos y vehículos
CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuya interpretación se establece como "los valores cercanos o iguales a 100, indican el cumplimiento / eficacia de la medida de manejo", lo que es subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas. Adicionalmente, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que la ficha de manejo deberá complementarse integrando mecanismos de limpieza de las llantas de vehículos a fin de controlar la dispersión de materiales sobre las vías de acceso que son sujetas de generar re suspensión de material particulado, así como prohibir el lavado de maquinaria, equipos o mezcladoras de concreto en cuerpos hídricos o sus rondas de protección para prevenir impactos ambientales sobre el recurso hídrico superficial.*
FICHA/CEI: FICHA PMS–06 Subprograma de manejo para locaciones e instalaciones temporales
CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuya interpretación se establece como "los valores cercanos o iguales a 100, indican el cumplimiento / eficacia de la medida de manejo", lo que es subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas. De manera complementaria, se considera necesario precisar las condiciones requeridas para el almacenamiento de materiales al interior de la instalación temporal a fin de prevenir los posibles impactos ambientales que se puedan generar a raíz de las condiciones climáticas del área de influencia.*
FICHA/CEI: FICHA PMS–07 Subprograma de manejo para la señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular
CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se identifica que existe duplicidad entre las fórmulas establecidas para los indicadores PMS-07.3 y PMS-07.4, de manera que deberá realizarse el ajuste respectivo. Tal como se identificó en las fichas previamente consideradas, para el indicador PMS-07.2 se propuso que la eficacia de las medidas de manejo se establece a partir de "los valores cercanos o iguales a 100", lo que es subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas.*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

PROGRAMA: PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

FICHA/CEI: FICHA PMRH-01 Subprograma de manejo de residuos líquidos
CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuyas fórmulas de cálculo deben ser complementadas para dar mayor precisión al indicador en función de su entendimiento y comparación con la meta propuesta. De manera complementaria, se considera necesario puntualizar las condiciones a reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental frente al uso, manejo y gestión de unidades sanitarias y residuos líquidos no domésticos.*
FICHA/CEI: FICHA PMRH-02 Subprograma de manejo de cruces de cuerpo de agua y protección del recurso hídrico superficial
CONSIDERACIONES: *Es importante resaltar que el Plan de Manejo Ambiental autorizado bajo la licencia ambiental contemplaba de manera independiente el manejo de cruces de cuerpos de agua y el manejo de protección al recurso hídrico (PMRH-02 Subprograma de manejo de cruces de cuerpos de agua y PMRH-03 Subprograma de protección del recurso hídrico superficial, respectivamente); sin embargo, como parte de los requerimientos de información adicional se solicitó revisar y de ser pertinente unificar la estas dos fichas contemplando que los impactos a controlar y las acciones de manejo planteadas guardaban similitud.* *Por tanto, la sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. presentó la ficha PMRH-02 Subprograma de manejo de cruces de cuerpo de agua y protección del recurso hídrico superficial, lo cual se considera adecuado por parte del Equipo Evaluador Ambiental, pues a través de esta se puede hacer el manejo del recurso hídrico superficial, según las obras propuestas y los impactos que estas implican.* *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuya interpretación se establece como "los valores cercanos o iguales a 100, indican la eficacia de la medida de manejo", lo que es subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas. Por su parte, con el fin de prevenir impactos ambientales sobre las corrientes hídricas superficiales se considera necesario prohibir el vadeo de vehículos sobre estas. Igualmente, con el fin de propender por un mejor control de las actividades de compra de agua se precisan algunas condiciones para ser reportadas a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental. Es de señalar que la ficha de manejo deberá ser ajustada en función del permiso de ocupación autorizado en el marco de la presente modificación de licencia ambiental y sobre estos se deben integrar medidas asociadas a garantizar la protección de las áreas intervenidas, remitiendo en los ICA un reporte del estado de las obras y las actividades desarrolladas, así como asegurar la limpieza de las obras hidráulicas y de manejo de escorrentía con el fin de prevenir o mitigar los impactos sobre el recurso hídrico y su fauna asociada.*
FICHA/CEI: FICHA PMRH-03 Subprograma de manejo y control de la captación
CONSIDERACIONES: *Esta ficha no es aplicable en el marco de la modificación de licencia ambiental, toda vez que no se solicita el permiso de ocupación de cauce. Por tal motivo no se realizan consideraciones. La ficha se mantendrá en las condiciones autorizadas.*

PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

FICHA/CEI: FICHA PMRS-01 Subprograma de manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos
CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; no obstante, como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuyas fórmulas de cálculo que deben ser complementadas para dar mayor precisión al indicador en función de su entendimiento y comparación con la meta propuesta. De manera complementaria, se considera necesario complementar las acciones de manejo de manera que se pueda ejecutar un mejor control sobre las cantidades de los residuos sólidos que son generados durante la etapa constructiva del proyecto, así como establecer de*

manera explícita prohibiciones sobre la entrega o donación de residuos orgánicos y el almacenamiento temporal de los residuos sólidos. Esto, en aras de prevenir posibles impactos ambientales que se puedan generar por un inadecuado manejo de estos.

PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE

***FICHA/CEI*: FICHA PMRA-01 Subprograma de manejo y control de fuentes de emisiones y ruido**

CONSIDERACIONES: *En términos generales los objetivos, metas e impactos por manejar se presentan de manera adecuada y consistente con las características del proyecto; se plantean las medidas y acciones a desarrollar, los responsables, cronograma e indicadores para el manejo de los impactos ambientales; como parte de la revisión de la información suministrada se identifican indicadores cuya interpretación se establece como "los valores cercanos o iguales a 100, indican la eficacia de la medida de manejo", lo que se considera subjetivo y no define con claridad los valores mínimos aceptables para dar cumplimiento a las metas propuestas. Por su parte, previendo que el área donde se ejecutarán las obras objeto de modificación de licencia ambiental presenta una alta densidad poblacional y con el fin de tener mayor control sobre la generación de impactos ambientales sobre el componente atmosférico se deberán integrar a la ficha de manejo acciones tendientes a actualizar los inventarios de fuentes de emisión atmosférica y de ruido, así como remitir modelaciones que permitan conocer el comportamiento de las emisiones y decibeles generados por el proyecto en función del contexto donde se desarrollará el proyecto. Adicionalmente, previendo los posibles impactos por vibraciones que se puedan generar a las comunidades localizadas entre las abscisas K45+650 y K45+900, se deberán ejecutar monitoreos en al menos 2 puntos para conocer la incidencia de las actividades del proyecto con respecto a las viviendas aledañas al sector previamente indicado, así como se deberán realizar actas de vecindad que identifiquen el estado en el cual se encuentra la infraestructura social o habitacional que pueda verse afectada durante la construcción del proyecto.*

Medio Biótico

PROGRAMA: PROGRAMAS DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE

***FICHA/CEI*: FICHA PMFS–01 Subprograma de manejo de fauna silvestre.**

CONSIDERACIONES: *La Solicitante informó que los objetivos de este programa contemplan la implementación de acciones orientadas a la protección y conservación de la fauna silvestre, entre las cuales se destacan: la disminución de la pérdida de individuos de fauna vertebrada terrestre en las zonas donde se realizará la remoción de cobertura vegetal, así como la implementación de medidas de ahuyentamiento, rescate y reubicación para minimizar los impactos sobre las poblaciones presentes en el área de influencia durante las actividades de rocería, tala y aprovechamiento forestal. Adicionalmente, se reportó que se promoverán acciones de conservación dirigidas a especies endémicas y/o amenazadas, acompañadas de campañas de educación ambiental con la participación de las comunidades del área de influencia. De igual manera, se capacitará al personal contratado en temas relacionados con la fauna silvestre y se señalizarán las zonas con presencia de fauna, con el propósito de reducir el riesgo de atropellamiento y otras afectaciones.*

En concordancia con lo anterior, las medidas de manejo propuestas para la atención de los impactos Alteración a comunidades de fauna terrestre y Atropellamiento de fauna silvestre, corresponden a las siguientes:

1. Capacitación a los trabajadores: *La Solicitante expresó que se realizarán capacitaciones trimestrales a los trabajadores del proyecto para fomentar el cuidado y respeto por la fauna, abordando temas como identificación de especies, conservación, conciencia ambiental y normatividad sobre ahuyentamiento, caza y domesticación y que estas jornadas buscarán evitar la caza o muerte de organismos y promover la transmisión del conocimiento entre el personal. Además, reportó que se llevará el registro de asistencia y evidencia fotográfica de las actividades. Al respecto, la Solicitante deberá complementar la medida de manejo indicando que en las capacitaciones se impartirá la información referente a la importancia y conservación de las especies endémicas y/o amenazadas de fauna silvestre identificadas en el área de influencia y así mismo, en los registros de las capacitaciones se deberá indicar que los soportes de capacitación deben permitir evidenciar de manera clara cada una de las temáticas impartidas, referentes al manejo y conservación de la fauna silvestre.*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

2. Ahuyentamiento de fauna: *La Solicitante reportó que esta medida de manejo será implementada especialmente para las especies con gran capacidad de desplazamiento como los mamíferos y aves y así mismo, informó que instalará siluetas de aves rapaces u objetos de colores metalizados como bombas, cintas o CDs y que también usará estímulos sonoros mediante la reproducción de vocalizaciones de aves rapaces, o de aves en estado de alerta e inclusive sonidos de sirenas de ambulancias o alarmas de autos y que realizará el registro de los individuos ahuyentados, diligenciando el formato incluido en la Tabla 11.28 del complemento del EIA ajustado.*

Adicionalmente, la Solicitante expresó que el recorrido para el ahuyentamiento cubrirá la totalidad del área a aprovechar y que el ahuyentamiento se orientará hacia las zonas no intervenidas, para favorecer la migración natural de la fauna silvestre hacia sitios seguros y que se registrará la liberación de áreas mediante georreferenciación, fotografías y que así mismo, se implementará el formato de liberación de área incluido en la Tabla 11.29 del complemento del EIA ajustado. Al respecto, la Solicitante deberá indicar en el presente programa que los ahuyentamientos se realizaran máximo tres (3) días antes de iniciar las obras y/o actividades, con el fin de evitar el repoblamiento del área.

Rescate y reubicación: La Solicitante informó que esta actividad estará a cargo de biólogos con experiencia en la manipulación y manejo de la fauna silvestre; adicionalmente, la Solicitante reportó que en caso de identificar individuos heridos activará la ruta para el manejo de estos, con el fin de trasladarlos al hogar de paso de la Corporación para el desarrollo sostenible del Urabá-CORPOURABA ubicado en el municipio de Carepa, Antioquia y en el numeral 2.5 del programa de manejo "Características del Centro de Fauna Silvestre" la Solicitante describió de manera técnica como sería el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre -CAV e incluyó los formatos para el registro de la actividad.

Por otro lado, es de indicar que la Solicitante incluyó la información técnica del protocolo de captura de los individuos por grupo faunístico y así mismo, informó que todos los individuos que sean identificados con condiciones críticas de salud durante las actividades de ahuyentamiento y/o rescate deberán ser valorados por un médico veterinario quien tomará la decisión sobre el manejo de cada individuo, ya sea para su liberación inmediata o para su traslado al centro de paso.

Al respecto, la Solicitante deberá dejar establecido de manera clara que, en caso de hallar individuos de fauna silvestre heridos, estos serán trasladados a un Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre-CAVR, para lo cual, deberá presentar a la ANLA los registros documentales que permitan verificar que previo a la implementación de las actividades de desmonte y descapote se estableció el respectivo convenio con un Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre-CAVR para la recepción de los especímenes o en caso de no existir dichos centros en la zona, se deberá presentar el plan alternativo para la atención de los individuos, avalado por CORPOURABA, el cual podría consistir en la implementación de un CAVR.

Adicionalmente, dentro de este programa de manejo se deberá indicar que se remitirán los soportes documentales que den cuenta de la idoneidad de los profesionales especializados, encargados de las actividades de ahuyentamiento, rescate y manejo de la fauna silvestre.

Liberación: La Solicitante informó que los individuos rescatados que se encuentren condiciones adecuadas se liberaran en el menor tiempo posible, así mismo, informó que para la liberación se diligenciará el formato 11.30 de relocalización de fauna silvestre, el cual fue incluido en el complemento del EIA ajustado.

De acuerdo con lo anterior, la Solicitante deberá indicar que se documentará en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, lo siguiente respecto a los rescates de fauna silvestre: Especies reubicadas y actividades ejecutadas, incluyendo metodologías empleadas de rescate y liberación y el seguimiento y monitoreo de las especies reubicadas y un análisis de su condición, que permita corroborar la efectividad de la reubicación.

Áreas de reubicación de fauna: Teniendo en cuenta la Solicitud establecida mediante el literal a) del requerimiento 32 del Acta de información adicional 29 de 2025, la Solicitante incluyó la ubicación geográfica de los sitios de reubicación de la fauna silvestre, de acuerdo con lo anterior, se propuso realizar la reubicación de la fauna silvestre a 0,5 km al noreste del área del proyecto, en un área de 1,13 ha, en la cual, se localizan

las coberturas vegetales: Vegetación secundaria baja, Pastos limpios y Pastos arbolados. La ubicación detallada de los dos (2) polígonos propuestos fue remitida en la Figura 11.14 del complemento del EIA. Adicionalmente, la Solicitante informó que el área propuesta tiene potencial para la reubicación de fauna silvestre debido a su proximidad a coberturas como Bosque denso y Vegetación secundaria alta asociadas a la Zona de Reserva de Ley 2da del Pacífico, contribuyendo de esta manera a la mejor la adaptación de los individuos a su entorno.

Al respecto, acorde con la información remitida por la Solicitante, en las áreas propuestas se localizan las mismas coberturas vegetales a intervenir con el proyecto (Pastos limpios y Pastos enmalezados) y así mismo, estos polígonos poseen conectividad ecológica con zonas boscosas de la Zona de Reserva Forestal de Ley 2da del Pacífico al encontrarse dentro de esta en áreas intervenidas; no obstante, también se observó la cercanía de las áreas propuestas a la cabecera municipal de Mutatá. De acuerdo con lo anterior, es importante que la Solicitante realice el análisis técnico detallado de las áreas que propone para trasladar la fauna silvestre con el fin de garantizar unas condiciones ecológicas adecuadas para los individuos que sean trasladados, en virtud de esto la solicitante deberá remitir de nuevo la propuesta de los sitios de traslado, presentando la siguiente información:

- *Información de la selección de los sitios para la reubicación de la fauna silvestre dentro del área de influencia biótica, en áreas sin tensionantes antrópicos; de no poderse seleccionar el sitio o sitios dentro del área de influencia se deberán presentar las respectivas razones técnicas.*
- *Estudio de la capacidad de recepción de individuos e idoneidad de hábitat del sitio o de los sitios propuestos para la reubicación de la fauna silvestre, caracterizando mediante Evaluaciones Ecológicas Rápidas (EER) la fauna y flora y evaluando con base en especies focales (con mayor potencial de reubicación), la cantidad de individuos de las especies que serían susceptibles de traslado, la densidad en área de individuos por especie que podría soportar el sitio y la disponibilidad efectiva de hábitat y recursos.*
- *Incluir en la selección de los sitios el análisis detallado de los corredores de movilidad identificados para la fauna silvestre y las áreas nodo, de tal manera que se garantice la movilidad de la fauna silvestre hacia los sitios nodo.*
- *Seleccionar un sitio o sitios que tengan presencia o cercanía a áreas encharcadas o cuerpos de agua para el traslado de los anfibios.*
- *Incluir el plan de seguimiento y monitoreo con acciones e indicadores que permitan verificar la efectividad de los traslados.*
- *Establecer que se documentará la localización de los sitios de reubicación de la fauna y las actividades ejecutadas en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, haciendo uso del modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o aquella norma que la modifique o sustituya.*

De acuerdo con lo anterior, la Solicitante deberá incluir en el presente programa los indicadores: Caracterización previa al ahuyentamiento y rescate y estudio ecológico del sitio o sitios donde se reubicará la fauna.

Manejo de especies endémicas y/o amenazadas: La Solicitante informó que implementará acciones de conservación enfatizadas en este tipo de especies, realizando procesos de educación ambiental y campañas semestrales de protección dirigidas a los trabajadores y a la comunidad e incluyó la Tabla 11.34 en la que registró las especies endémicas, amenazadas y en los apéndices de la CITES, al respecto y con base en la verificación efectuada en el presente pronunciamiento de la caracterización de la fauna silvestre del área de influencia de la modificación de la licencia ambiental, la Solicitante deberá actualizar la tabla mencionada, como se indica en el requerimiento del presente programa de manejo y asimismo, deberá ajustar el título de la medida de manejo de tal manera que indique que las medidas propuestas para las especies endémicas y/o amenazadas también serán aplicadas a las especies de fauna silvestre que se hallen los apéndices CITES y/o que sean migratorias.

Por otro lado, la Solicitante deberá indicar que las medidas de manejo para las especies endémicas, amenazadas, migratorias y/o en los apéndices de la CITES, serán aplicadas a las demás especies de este tipo que puedan llegar a ser identificadas durante los monitoreos de fauna silvestre.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Señalización de las áreas de intervención: La Solicitante informó que antes del inicio de las obras, aislará con polisombra las áreas de corte y excavación para evitar el ingreso y afectación de fauna silvestre, garantizando que sólo se intervengan las zonas autorizadas y que se realizará el registro fotográfico el desarrollo de esta actividad.

Señalización de presencia de fauna: La Solicitante planteó la instalación de señalización permanente preventiva en los cruces próximos a coberturas no intervenidas o en aquellos puntos donde se considere necesario, con el propósito de que los conductores disminuyan la velocidad y permanezcan atentos a la posible presencia de fauna silvestre, reduciendo así el riesgo de atropellamientos e indicó que estas señales deberán cumplir con las especificaciones establecidas en el Manual de Señalización Vial (Ministerio de Transporte, 2015), empleando tableros de 75 x 75 cm, fabricados en lámina galvanizada de color amarillo o naranja, con símbolos retrorreflectivos en color negro.

De la misma manera se reportó que contempla la instalación de dos (2) señales preventivas tipo SP-49 "Animales en la vía", una en sentido Norte–Sur y otra en sentido Sur–Norte (cuyas coordenadas fueron incluidas en la Tabla 11.35 del complemento del EIA), informando que estas fueron ubicadas estratégicamente en las zonas con mayor conectividad ecológica, como bosques de galería, áreas riparias y cercos vivos asociados a predios ganaderos, donde existe mayor probabilidad de tránsito de fauna. Asimismo, informó que aplicará un estricto control de velocidad a todos los vehículos vinculados a la fase constructiva del proyecto. Finalmente, reportó que realizará el registro del desarrollo de la actividad, con el fin de verificar su implementación.

Pese a lo mencionado por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia que los 2 puntos propuestos para la señalización no son consistentes con los resultados del análisis de conectividad funcional, que identificó zonas embudo específicas como los puntos donde confluyen las condiciones del paisaje que realmente facilitan el acceso y el paso de fauna.

Se observa que la propuesta no está considerando estos puntos de embudo, que son los sectores donde el modelo evidenció condiciones que aumentan la probabilidad de tránsito y concentración de movimientos. Aunque se mencionan cercas vivas y conectividad potencial hacia coberturas boscosas, el modelo mostró que las áreas seleccionadas para la señalización no corresponden a las zonas con mayor probabilidad de movimiento, y que los verdaderos puntos de conectividad se ubican en otras secciones del trazado.

Adicionalmente, los registros de fauna a lo largo del trazado de la vía no se distribuyen de manera uniforme, sino que se presentan mayoritariamente en pastos enmalezados cercanos a las zonas embudo, particularmente entre las abscisas 45+561 y 45+900, que son precisamente los sectores donde confluyen condiciones topográficas, estructurales y de cobertura que facilitan la movilidad y aumentan la probabilidad de cruce. Por lo tanto, es en estos tramos, y no en los definidos por la Solicitante, donde deberían ubicarse las medidas de manejo orientadas a reducir el riesgo de atropellamiento y la afectación a la fauna.

Finalmente, es relevante destacar que el alto grado de intervención del paisaje no limita la movilidad de la fauna. Por el contrario, el análisis de conectividad concluyó que los pastos limpios y enmalezados funcionan como áreas de paso funcionales, lo cual es consistente con la presencia de fauna registrada precisamente en estas coberturas. Es por esto que, las medidas de manejo deben focalizarse en los lugares donde, pese a la intervención, las condiciones del paisaje siguen permitiendo desplazamientos, y donde la presencia de fauna es mayor.

De acuerdo con lo anterior, la Solicitante deberá presentar la ubicación definitiva de los puntos de señalización preventiva "SP-49: Animales en la vía", basándose en los resultados del análisis de conectividad ecológica y priorizando las zonas embudo, los tramos donde se identificó mayor probabilidad de movimiento y los sectores con registros de fauna asociados a pastos enmalezados y áreas de tránsito funcional (particularmente entre las abscisas 45+561 y 45+900).

Al respecto, la Solicitante deberá aclarar que antes de iniciar las actividades en terreno de la modificación de la licencia ambiental instalará señales temporales en los principales accesos al proyecto con el fin de prevenir el atropellamiento de la fauna silvestre durante la etapa constructiva, e incluir la información de los indicadores y registros documentales que darán cuenta del cumplimiento de esta medida.

Adicionalmente, la Solicitante deberá complementar la información indicando que las señales permanentes se instalaran en lugares visibles con una distancia prudente a los puntos identificados como cruce potencial de individuos de fauna silvestre, de tal manera que advierta con tiempo a los conductores, de la posible presencia de fauna silvestre en el área, de acuerdo con ello deberá verificar a detalle si es necesario realizar el ajuste de las coordenadas propuestas.

Pasos de fauna: La Solicitante informó que realizó el análisis de conectividad funcional con las especies Didelphis marsupialis (chucha orejinegra) y Cyanocorax affinis (carriquí pechiblanco) y que a partir de este se concluyó que las zonas de embudo son los puntos más adecuados para la instalación de pasos de fauna, ya que presentan menor impedancia y permiten un flujo eficiente de energía y tránsito de fauna silvestre entre ecosistemas y de esta manera propuso la implementación de un paso elevado en las coordenadas E:4620321 – N:2360188.

Ahora bien, teniendo en cuenta las solicitudes realizadas mediante los literales b) y c) del requerimiento 32 del Acta de información adicional 29 de 2025, la Solicitante complementó las características técnicas de los pasos de fauna con base en los resultados del análisis de conectividad ecológica, informando que el paso de fauna estará diseñado para facilitar el desplazamiento de especies terrestres arborícolas, como: marsupiales, erizos y ardillas, entre otras y que para su funcionamiento se aprovechará la vegetación arbórea existente y, en los sectores donde esta sea insuficiente, se incorporará una escalerilla de madera que permita el descenso seguro de los individuos de fauna silvestre.

Adicionalmente, informó que la estructura incluirá una cuerda o cable adicional sobre el tablero del puente, destinada a las especies que se desplazan colgándose de las ramas, lo que a su vez disminuye el riesgo de depredación por aves rapaces y que en las estructuras de soporte ubicadas dentro del derecho de vía se dispondrán elementos de seguridad que impidan el acceso de personas al tablero.

Por otro lado, se indicó que en términos de diseño, el paso seguirá un modelo estructural estándar, compuesto por dos postes de madera inmunizada con alturas entre 8 y 10 metros, equipados con crucetas y accesorios metálicos galvanizados que sostienen una escalerilla elaborada en cuerdas y madera inmunizada. La conectividad entre los árboles y la estructura se garantizará mediante cuerdas trenzadas o redes tipo telaraña, asegurando la continuidad del corredor biológico y que se implementará un cercamiento perimetral para orientar la fauna hacia el paso y evitar su ingreso a la vía, reduciendo así el riesgo de atropellamiento.

De otra parte, es de mencionar que con base en la solicitud realizada el literal d) del requerimiento 32 del Acta de información adicional 29 de 2025, la Solicitante incorporó en el cronograma las actividades, costos de diseño y construcción de los pasos de fauna.

Por otro lado, es de señalar que con respecto al paso de fauna propuesto por la Solicitate, CORPOURABÁ en su concepto técnico elaborado para el presente trámite de evaluación de la Licencia Ambiental, que presentó mediante radicado ANLA 20256201352892 del 31 de octubre de 2025 indicó que, el paso aéreo inicialmente propuesto en el sector de El Regalo quedaría demasiado alto debido al terraplén y podría no ser utilizado por la fauna.

Ante esta situación, en el EIA actualizado se definió un sistema que ajusta su altura a la topografía, incorporando postes de madera inmunizada, tablero accesible, escalerillas, cuerdas trenzadas y elementos de guiado, garantizando así un acceso efectivo para especies arborícolas y terrestres de pequeño y mediano tamaño, y asegurando que el paso esté a una altura funcional y realmente utilizable por la fauna local.

El diseño propuesto también incluye estructuras para evitar el acceso humano, medidas contra depredación por aves rapaces y elementos que aseguran la continuidad del corredor arbóreo. Adicionalmente, se encuentra que, en el sector señalado por CORPOURABÁ, la Solicitante no proyecta ninguna obra hidráulica, por lo que no habrá interferencias asociadas a box culvert u otras estructuras que alteren la funcionalidad del paso o generen barreras adicionales para la fauna.

Retomando lo planteado por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra aspectos clave relacionados con otros grupos de fauna que también requieren medidas específicas de manejo. En particular,

anfibios y reptiles representan un componente importante de la biodiversidad local y deben ser incluidos explícitamente en el diseño y ubicación de los pasos de fauna.

En el área de influencia se registró la presencia de múltiples especies de estos grupos, especialmente en pastos enmalezados y en la plantación forestal cercana al trazado de la vía, sectores donde se observó una representatividad significativa. Estos organismos presentan alta susceptibilidad al atropellamiento, no solo por sus patrones de movilidad, sino también porque tienden a utilizar la superficie de la vía como sustrato térmico, incrementando su exposición al tránsito vehicular.

Adicionalmente, anfibios y reptiles están sometidos a un efecto barrera que resulta tanto de obstáculos físicos (vallas, terraplenes, cunetas y la propia superficie asfaltada) como de la evitación conductual inducida por el ruido y las vibraciones del tráfico. Este efecto puede restringir sus movimientos, limitar el acceso a microhábitats esenciales y aumentar la mortalidad por intentos fallidos de cruce.

Por lo tanto, el paso de fauna propuesto, actualmente orientado al tránsito de especies arborícolas y de mediano tamaño, deben integrar también soluciones específicas para anfibios y reptiles, considerando su representatividad en el área y su alta vulnerabilidad. Esto puede incluir pasos inferiores de pequeña escala, adecuaciones en drenajes, rampas o superficies rugosas que faciliten su tránsito, así como elementos que reduzcan la caída en cunetas y promuevan cruces seguros.

Esto permitirá que la medida de pasos de fauna responda de manera integral a la diversidad de especies presentes y contribuya efectivamente a disminuir el riesgo de atropellamiento para todos los grupos de fauna caracterizados.

Por otro lado, es importante señalar que la Solicitante deberá implementar un formato para el registro de los posibles atropellamientos que se presenten. Asimismo, deberá realizar el análisis de los datos obtenidos y, en caso de ser necesario, aplicar las medidas correctivas correspondientes. Si se identifican otros sitios relevantes para la movilidad de la fauna silvestre, se procederá a instalar la señalización adecuada o los pasos de fauna respectivos.

***3. Medidas generales:** Estas establecen que no se permitirá el tránsito de maquinaria fuera de los frentes de obra, con el fin de evitar afectaciones en áreas no intervenidas. Asimismo, se prohíben las actividades de caza, pesca, compra o venta de cualquier especie de fauna silvestre, garantizando la protección de la biodiversidad local. En caso de identificarse o hallarse algún animal susceptible, se deberá informar de inmediato al área ambiental para que esta proceda con las actividades de ahuyentamiento correspondientes. Finalmente, dentro de las medidas generales, se estable que antes del inicio de las obras en la etapa constructiva, se deberá aislar el área circundante a los cortes y excavaciones mediante polisombras, con el propósito de evitar el ingreso de fauna silvestre a las zonas intervenidas por el proyecto.*

Por otro lado, es de indicar que la Solicitante para algunos de los indicadores (rescate de individuos, seguimiento de individuos de especies endémicas y/o amenazadas y atención de individuos lesionados) informó en el ítem denominado "Interpretación y pertinencia" que los valores cercanos o iguales a 100, indican el adecuado cumplimiento de las medidas de manejo, al respecto, se deberá ajustar esta información dado que la Solicitante deberá cumplir al 100% lo planteado para la atención de los impactos.

En virtud de lo anterior, se establecerán los respectivos requerimientos de complemento y ajuste para el presente programa de manejo ambiental.

PROGRAMA: PROGRAMAS DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE

FICHA/CEI*: *FICHA PMFS–02 Subprograma de manejo de comunidades acuáticas
***CONSIDERACIONES:** Los objetivos de este programa consisten en capacitar a los trabajadores sobre la importancia ecológica de las comunidades acuáticas y las acciones necesarias para su protección, promoviendo una adecuada gestión ambiental durante las actividades del proyecto. Asimismo, se busca controlar los impactos generados sobre las comunidades acuáticas, incluyendo perifiton, zooplancton, fitoplancton, macroinvertebrados y peces, presentes en los cuerpos de agua donde se llevarán a cabo intervenciones directas, garantizando así la conservación de su estructura y funcionalidad ecológica.*

Ahora bien, respecto a las medidas de manejo ambiental a implementar para la atención de los impactos Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos y Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática, serán las siguientes:

1. Capacitación: *Se propuso la implementación de actividades de capacitación y sensibilización ambiental dirigidas a los trabajadores y a la comunidad del área de influencia, con el propósito de minimizar los impactos sobre los hábitats dulceacuícolas y fomentar la valoración de la biota acuática y de los servicios ecosistémicos que ofrecen los cuerpos de agua, así mismo, se informó que estas capacitaciones abordarán temas relacionados con buenas prácticas ambientales, prevención de derrames y prohibición de pesca, y se llevarán a cabo trimestralmente durante la etapa de construcción y semestralmente en la fase operativa del proyecto.*

Al respecto, la Solicitante deberá incluir dentro de las capacitaciones la temática de especies ícticas endémicas, con el fin de garantizar su protección y conservación teniendo en cuenta que para el área de influencia se identificaron las siguientes: Brycon henni, Bryconamericus huilae y Hemybricon dentatus.

2. Monitoreos de calidad de agua: *La Solicitante propuso la realización de monitoreos de calidad del agua antes, durante y después de la construcción, con el fin de evaluar los efectos del proyecto sobre los cuerpos de agua y su biota asociada, lo cual será realizado por un laboratorio acreditado por el IDEAM y las comunidades a muestrear serán: perifiton, plancton, macroinvertebrados, macrófitas y peces. Así mismo, se informó que se analizará la riqueza, abundancia y diversidad mediante los índices Shannon, Simpson y BMWP y que los resultados, junto con los parámetros fisicoquímicos obtenidos, permitirán identificar variaciones significativas en las comunidades acuáticas a lo largo de la ejecución del proyecto.*

Adicionalmente, la Solicitante informó que estas medidas de manejo se articulan con las medidas definidas en el Programa de Manejo del Recurso Hídrico (PMRH), que incluye los subprogramas de manejo de residuos líquidos, manejo de cruces de cuerpos de agua y protección del recurso hídrico superficial, garantizando un enfoque integral para la conservación y gestión sostenible del medio acuático.

Al respecto, la Solicitante deberá aclarar que el monitoreo de los ecosistemas acuáticos se realizará acorde con lo establecido en la FICHA 13 – PSM-13 Subprograma de seguimiento y monitoreo de comunidades acuáticas y en este sentido deberá ajustar la información para que haya concordancia entre la FICHA 14 – PMFS–02 y la FICHA 13 – PSM-13.

Por otro lado, es de indicar que la Solicitante para algunos de los indicadores (cuerpos de agua monitoreados y número de monitoreos realizados) informó en el ítem denominado "Interpretación y pertinencia" que los valores iguales o cercanos a 100, indican el adecuado cumplimiento de las medidas de manejo, al respecto, se deberá ajustar esta información dado que la Solicitante deberá cumplir al 100% lo planteado para la atención de los impactos.

PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA

FICHA/CEI**: **FICHA PMF–01 Subprograma de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote

CONSIDERACIONES: *La Solicitante informó que el objetivo del presente programa es establecer las acciones de manejo ambiental para las actividades de remoción de la cobertura vegetal y descapote durante la etapa de construcción, garantizando una ejecución responsable y controlada. Asimismo, informó que con el programa se busca asegurar el manejo adecuado de la capa vegetal y del suelo orgánico, minimizando la alteración de sus propiedades y promoviendo su conservación y mejora. De igual forma, el programa pretende implementar medidas de control que eviten la afectación o el corte innecesario de material vegetal, así como prevenir el deterioro y la pérdida del material orgánico, contribuyendo a la protección y sostenibilidad del entorno natural.*

Ahora bien, la Solicitante reportó que para la atención de los impactos Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres y Alteración a comunidades de flora, se tendrán en cuenta unas consideraciones generales, correspondientes a las siguientes:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

1. Consideraciones generales: *Antes del inicio de las actividades de remoción vegetal, se deberá se verificará el alcance de los permisos ambientales otorgados, asegurando que las intervenciones se limiten a las áreas autorizadas, evitando afectaciones en recursos no contemplados. Asimismo, se revisará la presencia de especies con valor ecológico o en categoría de amenaza, restringiendo su aprovechamiento.*

Previo al desmonte, se ejecutarán acciones de ahuyentamiento o reubicación de fauna silvestre, especialmente de especies fosoriales, rastreras y arborícolas, conforme a los procedimientos establecidos en la Ficha de Manejo PMFS-01. La movilización de maquinaria y vehículos se limitará al área de influencia definida (huella del proyecto más una franja de protección de 10 m) para prevenir daños en zonas aledañas.

Se prohibirá el uso de fuego o herbicidas para el desmonte, así como la quema, comercialización o almacenamiento inadecuado de los materiales resultantes del aprovechamiento forestal, especialmente cerca de cuerpos de agua, caminos o viviendas.

Por otro lado, la Solicitante informó que las medidas de manejo a implementar son las siguientes:

2. Capacitaciones: *Se plantearon capacitaciones a los trabajadores que ejecutaran labores de remoción de cobertura vegetal, descapote y aprovechamiento, de tal forma que se prevenga la afectación de la vegetación que no será intervenida por el proyecto, al respecto, la Solicitante deberá dejar establecido en esta medida de manejo que los soportes documentales de las capacitaciones darán cuenta de manera específica de la temática de protección y conservación de las coberturas vegetales aledañas al proyecto y del manejo adecuado del desmonte y descapote.*

3. Ahuyentamiento, rescate y reubicación: *Se informó que antes de iniciar las actividades de remoción de cobertura vegetal y descapote, se deberán realizar acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna presente en el área de intervención, en coordinación con lo establecido en la Ficha de Manejo PMF-01.*

4. Señalización informativa, educativa y restrictiva: *La Solicitante informó que se instalará señalización preventiva, informativa y reglamentaria en las áreas donde se ejecuten las labores de remoción de cobertura vegetal y descapote, garantizando su visibilidad y legibilidad. Asimismo, informó que se demarcará el corredor y el área de intervención con banderolas o cintas de seguridad a una altura de 1,5 m, identificando los ejemplares vegetales que deben conservarse para evitar afectaciones a la vegetación adyacente y al suelo fuera de las zonas requeridas por el proyecto. De la misma manera reportó que los trabajos de aprovechamiento forestal se limitarán exclusivamente a las áreas autorizadas y que los árboles destinados a tala se marcarán con pintura roja y una "X".*

5. Manejo de la remoción de cobertura vegetal, descapote y suelo orgánico: *La Solicitante informó que las actividades de desmonte y descapote se restringirán exclusivamente a las zonas requeridas para la ejecución de las obras, evitando afectaciones innecesarias al entorno natural.*

En cuanto al manejo de la ***capa vegetal,*** *la Solicitante reportó que, si existe grama aprovechable, está se extraerá manualmente en cuadros de 50 x 50 cm con su base de sustrato para emplearla en futuras empradizaciones. Por otro lado, informó que los residuos vegetales se localizaran únicamente en las zonas destinadas para almacenamiento o revegetalización, sin afectar cuerpos de agua y que estos residuos picados se incorporaran al suelo para mantener su estructura, mejorar la materia orgánica y conservar la fauna edáfica.*

Por otro lado, respecto al manejo del ***suelo orgánico,*** *la Solicitante informó que para el descapote se utilizará buldócer y que en las áreas con especies de valor ecológico, se emplearán herramientas manuales tras la reubicación de individuos. Asimismo, reportó que la capa de suelo se retirará y almacenará de forma independiente, en montones de máximo 1,2 m de altura, sobre bases que lo aíslen del suelo, evitando su mezcla con materiales inertes o escombros, para garantizar su reutilización en revegetalización y que los montículos de suelo se cubrirán con lona o plástico resistente para evitar erosión o pérdida de sedimentos por viento o lluvia.*

Adicionalmente, se indicó que el material retirado se colocará a los costados de vías o zonas de trabajo sin obstaculizar el tránsito ni los corredores de obra, de tal manera que el área destinada para el almacenamiento temporal del material se ubicará en zonas de baja pendiente, que faciliten el drenaje superficial e interno del

agua y que en terrenos inclinados, se implementarán barreras o trinchos para evitar el desplazamiento o lavado del material acopiado. De la misma manera, se informó que los sitios de disposición temporal deberán respetar las rondas de protección de los cuerpos de agua, conforme a lo establecido en el Decreto 2245 de 2017 y en el Decreto 1076 de 2015, garantizando la protección de los recursos hídricos.

Así mismo, se reportó que los materiales vegetales y de descapote se reutilizaran preferiblemente en los mismos sitios de intervención del proyecto, igualmente, se indicó que se establecerán las cantidades de material a remover durante las actividades de descapote y limpieza vegetal.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, considera que las medidas propuestas por la Solicitante para el manejo del desmonte y descapote son técnicamente adecuadas; no obstante, la Solicitante deberá incluir indicadores de reutilización de la capa o material vegetal removido (cespedones) y prendimiento del material vegetal, e indicar los registros documentales que darán cuenta de su cumplimiento.

***6. Recuperación de brinzales con especies vedadas o en categoría de amenaza:** La Solicitante informó que antes de iniciar las labores de desmonte y descapote, llevará a cabo la recuperación de brinzales presentes en las áreas a intervenir, con el propósito de utilizarlos en la producción de material vegetal en los viveros del programa de compensación del medio biótico.*

De tal manera que previo al desmonte y descapote se identificaran las especies a rescatar según el inventario forestal, dando prioridad a aquellas de interés científico, protegidas o bajo alguna categoría de amenaza. Se efectuará una inspección previa del área, rescatando los individuos de 30 a 50 cm pertenecientes a especies clasificadas como CR, EN o VU, los cuales serán trasladados temporalmente (máximo un mes) a un sitio de paso antes de su reubicación definitiva. Asimismo, se informó que los reportes deberán incluir el número de individuos rescatados por especie, cobertura, sitio de reubicación y porcentaje de supervivencia, que deberá ser igual o superior al 80%.

Igualmente, la Solicitante informó que el rescate se realizará con herramientas adecuadas (pala, palín, azadón, tijeras podadoras, bolsas, costales, cajas plásticas, cicatrizante hormonal y agua, entre otros), garantizando un manejo técnico y que las especies rescatadas se reubicarán en sitios similares a su hábitat original o se mantendrán temporalmente en zonas sombreadas y húmedas, asegurando su hidratación mediante riego constante.

Al respecto, la solicitante, deberá aclarar que esta medida de manejo se aplicará también a los latizales considerando que la regeneración natural en el área de influencia es escaza, por lo tanto, deberá rescatarse la mayoría de individuos de estas categorías que sea posible; así mismo, la Solicitante deberá indicar que de manera previa a las actividades de desmonte y descapote realizará la verificación de la totalidad del área a intervenir con dichas actividades, con el fin de efectuar el inventario de las especies arbóreas y/o arbustivas de regeneración natural (latizales y brinzales) que se encuentren en categoría de amenaza, endémicas y/o en los apéndices de la CITES, para lo cual deberán tener en cuenta las siguientes que fueron identificadas mediante la caracterización florística del área de influencia y en el inventario forestal:

(Ver tabla: Especies arbóreas y arbustivas en categorías especiales (amenazadas, endémicas, en veda y/o en los Apéndices de la CITES), en el concepto técnico).

No obstante, la solicitante deberá verificar la posible presencia de otras especies que no hayan sido identificadas durante la caracterización biótica e inventario forestal que puedan hallarse en dichas categorías y asimismo, deberá verificar la presencia de especies de importancia ecológica y/o cultural, con el fin de efectuar su rescate.

Igualmente, la Solicitante deberá realizar el inventario de la regeneración natural (brinzales y latizales), registrando para las especies a rescatar el estado fitosanitario y altura de los individuos, con el fin de establecer cuáles de estos de acuerdo con sus características físicas y fitosanitarias podrán ser rescatados.

Después de efectuado el inventario de la regeneración natural y una vez determinados los individuos a trasladar deberá efectuarse el etiquetado con el fin de realizar el adecuado seguimiento y control; adicionalmente deberá contarse con un sitio con características técnicas adecuadas en el cual se puedan

acopiar los individuos rescatados y realizar un mantenimiento adecuado que garantice su sobrevivencia mientras son llevados a los sitios definitivos de establecimiento; para lo cual, deberá incluirse el registro (fotografías, bases de datos de la trazabilidad de los individuos desde el inventario hasta su disposición final, entre otros) e indicadores referentes a:

6. *Inventario de la regeneración natural (brinzales y latizales) en la totalidad de áreas a intervenir con desmonte y descapote.*
7. *Etiquetado de los individuos a rescatar*
8. *Cantidad de individuos rescatados*
9. *Mantenimientos a los individuos en el sitio de acopio*
10. *Cantidad de individuos plantados*
11. *Porcentaje de sobrevivencia de los individuos en el sitio de acopio y en sitio definitivo de traslado, el cual deberá ser ≥ al 85%.*
12. *Mantenimientos a los individuos hasta que se logre su establecimiento.*

Adicionalmente, se deberá indicar que los individuos rescatados podrán ser reutilizados en los programas de manejo del medio biótico que implican el establecimiento de material vegetal de tipo arbóreo y/o arbustivo: no obstante, los sitios deberán contar con características ambientales iguales o similares a las de los sitios donde fueron rescatados y que las siembras se realizarán en época de lluvias para garantizar el éxito de la sobrevivencia.

***7. Medidas de control**: Se informó que establecerán las cantidades correspondientes a la remoción de cobertura vegetal y descapote, garantizando una adecuada planificación de las actividades y que asimismo, se llevará un reporte detallado del manejo de los desechos generados durante estas labores, incluyendo su uso y disposición final. De igual forma, se reportó que se definirá un tiempo mínimo de permanencia de los materiales en los sitios de acopio temporal previamente autorizados, manteniendo un registro documentado del manejo.*

***8. Medidas de seguimiento:** La Solicitante indicó que para realizar el seguimiento incluirá en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) una base de datos consolidada con la información procesada y tabulada relacionada con las actividades de rescate y traslado de material vegetal. La cual contendrá como mínimo, los siguientes aspectos: la fecha y número de individuos rescatados (brinzales en categoría de veda o amenaza), discriminados por especie, tipo de cobertura y obra asociada; la información taxonómica detallada hasta el mayor nivel posible (género y/o morfotipo); el manejo temporal dado a los individuos rescatados, incluyendo fecha y lugar de ubicación, número de individuos por especie, porcentaje de supervivencia (no inferior al 80%) y tiempo en vivero cuando no se realice reubicación directa; y, finalmente, la ubicación final de los individuos, con sus coordenadas geográficas, tipo de cobertura, número y especie, garantizando así la trazabilidad completa del proceso. Al respecto, es de aclarar que se deberá garantizar una sobrevivencia final de los individuos ≥ al 85% y que así mismo, deberán tenerse en cuenta los demás requerimientos específicos establecidos en cuanto al rescate de la regeneración natural.*

Por otro lado, es de indicar que la Solicitante para algunos de los indicadores (intervención dentro de las áreas autorizadas, correcto almacenamiento del descapote, intervención de material vegetal y rescate y manejo de la regeneración natural) informó en el ítem denominado "Interpretación y pertinencia" que los valores iguales o cercanos a 100, indican el adecuado cumplimiento de las medidas de manejo, al respecto, se deberá ajustar esta información dado que la Solicitante deberá cumplir al 100% lo planteado para la atención de los impactos, de tal manera que la única medida de manejo que deberá tener un porcentaje mínimo del 80% es la reutilización del material de descapote.

PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA

FICHA/CEI: FICHA PMF-02 Subprograma de aprovechamiento forestal
***CONSIDERACIONES:** La Solicitante informó que mediante este programa establecerá las técnicas que garanticen el adecuado aprovechamiento forestal y uso eficiente de los subproductos provenientes del manejo de la cobertura vegetal, en las actividades desarrolladas en el proyecto, de tal manera que dará atención a los impactos Alteración a comunidades de flora y Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres. En cuanto a las medidas de manejo se plantean las siguientes:*

1. Aplicación adecuada de los lineamientos para el aprovechamiento forestal: *La Solicitante incluyó la información técnica referente al procedimiento como tal de la actividad de aprovechamiento forestal y de poda de individuos cercanos al corredor vial a implementar en el área de la modificación de la licencia ambiental.*

2. Disposición del material vegetal: *Referente al manejo y disposición de los residuos provenientes del aprovechamiento forestal, la Solicitante informó que el aserrín, viruta, trozos de madera y otros residuos, serán utilizados como compost para su uso en empradización, estabilización de taludes y obras complementarias y que los residuos provenientes de las podas se reducirán a fragmentos menores a 1 m y los cuales serán trasladados a los sitios de disposición autorizados. Al respecto, la Solicitante deberá aclarar que los residuos provenientes de las podas tendrán el mismo manejo que los demás residuos provenientes del aprovechamiento forestal.*

Por otro lado, para el caso de los productos provenientes del aprovechamiento forestal se informó que estos se utilizarán dentro del proyecto en trozos no uniformes, madera rolliza, tablas y estacones, destinando una parte para procesos de revegetalización cuando sea necesario y así mismo, reportó que estos también serán donados a las comunidades del área de influencia, registrando el volumen y tipo de subproducto mediante actas oficiales.

No obstante, la Solicitante informó que la disposición final de la madera que no cumpla con los requerimientos del proyecto se realizará cortándola en trozos pequeños (máx. 1 m) y será trasladada a sitios autorizados, llevando registros y certificados de disposición final. Al respecto, es importante mencionar que no se cuenta con unos sitios autorizados para la disposición final de residuos maderables, por lo tanto, a la totalidad de los residuos provenientes del aprovechamiento forestal deberá dársele el manejo ya indicado de reducción y disposición como compost.

Por otra parta, referente al traslado de residuos, se reportó que se realizará en volquetas adecuadas, con contenedores en buen estado y cubiertas con lonas o plásticos para evitar su dispersión.

Adicionalmente, la Solicitante informó que para prevenir afectaciones a la vegetación aledaña durante las actividades de aprovechamiento forestal se asegurará que los trabajadores no depositen residuos ni escombros cerca de la vegetación protegida, manteniendo estas zonas aisladas y que presentará los registros fotográficos como evidencia del cumplimiento. Igualmente, la Sociedad informó que incluirá en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) toda la información sobre el manejo, almacenamiento y disposición (temporal y final) del material forestal, con la georreferenciación de los sitios de disposición temporal.

Ahora bien, una vez verificada la información remitida por la Solicitante en el presente programa de manejo, es importante indicar que esta deberá ser complementada de tal manera que se especifique mediante una medida de manejo que el aprovechamiento forestal se efectuará exclusivamente en los sitios autorizados, garantizando las cantidades de aprovechamiento forestal otorgadas en la modificación de la licencia ambiental (número de individuos y volúmenes).

Asimismo, se deberá incluir la medida de manejo de capacitación al personal del proyecto involucrado en las actividades de aprovechamiento forestal, dejando claramente establecido dentro del programa que se presentaran los registros documentales de las capacitaciones a los trabajadores, correspondientes a las actas de asistencia, en las cuales se evidencie específicamente la temática impartida.

Por otro lado, respecto al aprovechamiento forestal, teniendo en cuenta que es una de las actividades que puede generar mayor interés en las comunidades del área de influencia, especialmente en aquellas que se encuentran asentadas en áreas aledañas a los frente de obra, es necesario informarlas acerca de las labores de tala a desarrollar, los procedimientos a efectuar y las medidas de manejo y asimismo, informarles el avance de estas actividades y de la compensación del medio biótico que se implementará para atender el impacto ocasionado por el aprovechamiento forestal. Estas socializaciones se deberán realizar en las fases previa, durante y posterior a las labores de tala. Adicionalmente, deberá incluirse un indicador que permita verificar el cumplimiento de las socializaciones y los soportes documentales que darán cuenta de estas.

Asimismo, teniendo en cuenta que la solicitante plantea que una de las opciones para el uso de los productos

del aprovechamiento forestal es la donación a las comunidades locales; se considera importante dar a conocer el procedimiento para la solicitud de este material vegetal a los distintos grupos de valor en las reuniones de inicio planteadas en la ficha PMMS-01 - Manejo de información y participación comunitaria, por lo que la respectiva obligación se generará en ese programa del medio socioeconómico.

De la misma manera, se deberá aclarar que se debe reutilizar y/o donar el 100% del material proveniente del aprovechamiento forestal y no solamente el 50%, como fue planteado en los indicadores del programa, por lo tanto, deberá ajustarse este porcentaje.

De otra parte, es importante indicar que se debe incluir una medida de manejo referente al rescate de semillas de especies arbóreas y/o arbustivas, amenazadas, casi endémicas, listadas en los Apéndices de la CITES y de importancia ecológica y/o cultural, lo anterior considerando que antes de ejecutar el aprovechamiento es posible encontrar material vegetal de este tipo que contribuya a la mitigación del impacto ocasionado a dichas especies por el aprovechamiento forestal, por lo cual, el germoplasma podrá ser aprovechado para la germinación de individuos que posteriormente podrán ser utilizados en las medidas de manejo a aplicar para el medio biótico. De acuerdo con lo anterior, se deberán incluir las acciones a desarrollar, los indicadores de rescate, germinación y disposición final de los individuos provenientes de dicho material y los soportes documentales que darán cuenta de esta medida de manejo.

Teniendo en cuenta lo anterior, referente a la inclusión de medidas de manejo adicionales, la Solicitante deberá complementar la información especificando para cada indicador del programa los registros documentales que serán implementados para dar cuenta de su cumplimiento e incluir el cronograma que especifique el cumplimiento de cada una de las medidas de manejo establecidas.

PROGRAMA: PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA

***FICHA/CEI*: FICHA PMF-03 Subprograma de especies sensibles de flora**

***CONSIDERACIONES:** La Solicitante reportó que con este programa busca definir las acciones de manejo requeridas para la protección y conservación de las especies de flora en veda nacional (incluyendo especies arbóreas, epífitas vasculares y no vasculares) que pudieran verse impactadas por actividades de aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote. De acuerdo con lo anterior, los impactos a atender con el presente programa son: Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres y Alteración a comunidades de flora. En virtud de lo anterior, la Solicitante planteó las siguientes medidas de manejo:*

***1. Rescate y reubicación de epífitas vasculares en veda:** La Solicitante informó que rescatará las epífitas vasculares en veda (Bromelias y Orquídeas) que se encuentren en el área del proyecto y que la cantidad de individuos a rescatar se determinará con base en lo establecido en la Circular 0016 de 2019 de la ANLA, de tal manera que con base en las abundancias registradas y la categoría de amenaza de las especies identificadas se establecieron unos porcentajes de rescate por especie por cobertura de la tierra. De acuerdo con lo anterior, en la Tabla 11.42 del complemento del EIA, la Solicitante propuso el rescate del 100% de individuos para la mayoría de las especies y para las siguientes especies: Catopsis nutans, Dimerandra emarginata, Epidendrum sp.1, Fernandezia lanceolata, Tillandsia elongata, Tillandsia sp.1 y Werauhia sanguinolenta, en la cobertura de Tejido urbano discontinuo se propuso el rescate del 80% e indicó que en caso de que se encuentre durante el rescate nuevas especies de epífitas vasculares no reportadas en el EIA, realizará el rescate del 100% de esos individuos.*

Al respecto, los porcentajes de rescate y supervivencia deberan ser ajustados de acuerdo con los impuestos por el Equipo Evaluador de la ANLA, según las características ecológicas, grado de amenaza y nivel de endemismo de cada una de las especies registradas en la caracterización. En caso de no lograr el porcentaje de supervivencia de las especies rescatadas, la solicitante deberá establecer medidas correctivas para cumplir con el porcentaje señalado.

Nombre científico	***Familia***	***Porcentaje de rescate***	***Porcentaje de Supervivencia***
Epidendrum sp.1	*Orchidaceae*	*100*	*80*
Dimerandra emarginata	*Orchidaceae*	*95*	*70*
Epidendrum microphyllum	*Orchidaceae*	*100*	*80*

Epidendrum pseudonocturnum	*Orchidaceae*	*100*	*80*
Fernandezia lanceolata	*Orchidaceae*	*100*	*80*
Maxillaria lutescens	*Orchidaceae*	*100*	*80*
Maxillaria sp.1	*Orchidaceae*	*100*	*80*
Notylia sagittifera	*Orchidaceae*	*100*	*80*
Aechmea sp.1	*Bromeliaceae*	*100*	*80*
Catopsis nutans	*Bromeliaceae*	*75*	*70*
Guzmania lingulata	*Bromeliaceae*	*80*	*70*
Tillandsia elongata	*Bromeliaceae*	*75*	*70*
Tillandsia polystachia	*Bromeliaceae*	*80*	*70*
Tillandsia sp.1	*Bromeliaceae*	*100*	*80*
Werauhia sanguinolenta	*Bromeliaceae*	*80*	*70*

Adicionalmente, la Solicitante incluyó la información técnica referente a la metodología de rescate, traslado y reubicación de las especies epífitas; indicando que para el ***rescate*** *antes del aprovechamiento forestal, una comisión identificará las epífitas vasculares a rescatar. Solo se seleccionarán individuos adultos en buen estado fitosanitario, evitando los senescentes o en floración (particularmente de la familia Bromeliaceae). El rescate será manual, conservando parte de la corteza del forófito para proteger las raíces. Cada individuo será etiquetado, registrado y fotografiado, y posteriormente almacenado temporalmente en canastas ventiladas y a la sombra, antes de su traslado al vivero o sitio de reubicación.*

Por otro lado, se informó que el ***traslado*** *se efectuará en el menor tiempo posible, evitando el estrés hídrico mediante hidratación constante y que para este fin, implementará un vivero temporal, establecido previamente al inicio del programa de rescate, con infraestructura adecuada para el almacenamiento y cuidado de las epífitas hasta su reubicación definitiva.*

Adicionalmente, respecto a la ***reubicación,*** *la Solicitante informó que seleccionará forófitos receptores con corteza rugosa y buena ramificación, procurando que las epífitas se ubiquen en el mismo estrato y condiciones ambientales (humedad y luz) del sitio original y que las plantas se sujetarán con tela elástica en la zona de unión del tallo con las raíces, con firmeza suficiente para evitar caídas sin dañar el individuo y se aplicarán fertilizantes foliares y hormonas enraizantes para favorecer su adaptación. Asimismo, se informó que cada árbol receptor será georreferenciado, identificado taxonómicamente y evaluado fitosanitariamente, registrando su código y características en campo y que la reubicación se efectuará en áreas de fácil acceso que faciliten las labores posteriores de mantenimiento y monitoreo.*

Como complemento a las actividades presentadas por la Solicitante se deberá incluir lo siguiente:

-Previo a las actividades de intervención de las coberturas de la tierra (rocería, aprovechamiento forestal, podas y demás actividades), realizar el censo de los individuos en veda del área a intervenir por la actividad, para identificar y rescatar de acuerdo con los porcentajes establecidos aquellas especies de bromelias y orquídeas tanto de hábito epífito como de "Otros sustratos de crecimiento", para realizar el control de la actividad se deberá diligenciar una base de datos con la información de los individuos censados, para tal fin se puede tomar como referencia el instrumento elaborado por la ANLA denominado "Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos", disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos, y complementarla con la siguiente información: número de individuos encontrados en el área de intervención, número de individuos aptos para rescate, número de individuos no aptos para rescate, porcentaje de rescate de la especie según medidas de manejo, porcentaje real de rescate, abundancia, estado fitosanitario y fenológico y observaciones.

-En el caso de que aparezcan especies silvestres vasculares en veda no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos y garantizar la supervivencia del 80%, además de realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.

Se debe tener en cuenta la distribución de los nuevos registros de especies y en caso de identificar bromelias, orquídeas y demás individuos vasculares de diferentes sustratos de crecimiento con carácter invasor, naturalizadas y/o cultivadas, no aplicará su rescate al estar catalogada como flora silvestre del territorio

nacional, por lo que su inclusión estaría promoviendo la propagación de plantas no nativas y en consecuencia la posible afectación a los ecosistemas nativos.

Teniendo en cuenta que el área de reubicación aún no tiene una aprobación por parte de esta Autoridad, el material rescatado deberá ubicarse en sitios de acopio o viveros temporales, para los cuales se deben presentar las acciones a desarrollar para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo, dichas acciones deben incluir la evaluación de indicadores de supervivencia, estado fitosanitario y estado fenológico, por lo que se deberá implementar un formato de actividades para vivero temporal.

Una vez se realicen las actividades de reubicación, se sugiere usar el instrumento "Base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas", disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas.

Adicionalmente, la Solicitante deberá incluir los indicadores para: Censo de epífitas en el área de intervención del proyecto, cumplimiento del porcentaje de rescate de acuerdo al asignado a cada especie, porcentaje de individuos trasladados al acopio temporal, porcentaje de reubicación para cada una de las especies, sobrevivencia de individuos en el sitio de acopio y mantenimientos a realizar, para lo cual se recomienda complementar la información con los indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo de acuerdo con el instrumento "Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda".

***2. Monitoreos y mantenimiento de epífitas vasculares:** La Solicitante reportó que garantizar la supervivencia de los individuos reubicados, se realizaran mantenimientos con una frecuencia mensual durante los tres primeros meses, luego trimestral durante el primer año y semestral durante los dos años siguientes, completando siete mantenimientos en total. Estas labores incluirán el ajuste de amarres, reposición de etiquetas, poda de hojas enfermas, riego, aplicación de fertilizantes y hormonas de crecimiento, así como control fitosanitario con productos orgánicos. Cada jornada de mantenimiento y monitoreo estará respaldada por su informe técnico correspondiente.*

***3. Retribución por afectación a epífitas no vasculares:** La Solicitante reportó que el área total de intervención para las epífitas no vasculares es de 5,84 ha, abarcando las coberturas de Pastos limpios, Pastos enmalezados, Red vial, Tejido urbano continuo y Tejido urbano discontinuo. Por lo anterior, de acuerdo con los factores de retribución, planteó como medida la rehabilitación ecológica mediante el enriquecimiento florístico de 0,08 ha, como se indica a continuación:*

(Ver tabla Área a retribuir por epífitas no vasculares en el concepto técnico).

*Al respecto, es importante indicar que una vez el Equipo Evaluador Ambiental verificó el cálculo del área a retribuir presentado por la Solicitante, con base en las áreas reportadas para intervención y lo establecido en el instrumento denominado "Tabla para calcular el área de retribución por afectación de hábitats a especies no vasculares y líquenes en veda nacional" de la ANLA, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/calculo-del-area-de-retribucion-por-afectacion-a-especies-no-vasculares-y-liquenes-en-veda-y-sus-criterios-de-evaluacion, se observó que el cálculo es adecuado de tal manera que el área a retribuir por la afectación a hábitats de especies no vasculares en veda es de **0,08 ha,** como se indica a continuación:*

(Ver tabla: Relación de área a retribuir por afectación de hábitats de especies de flora en veda no vascular en el concepto técnico).

Como parte de la retribución la Solicitante planteó el enriquecimiento mediante siembras con el fin de generar nuevos hábitats que puedan ser colonizados por la flora no vascular local, asimismo, informó que esta actividad se realizará preferiblemente en un área de zona hídrica, bosque ripario o vegetación secundaria, o en sitios de similares características ecológicas, los cuales deben estar ubicados lo más cerca posible del área intervención o dentro del área de influencia del proyecto.

Asimismo, se reportó que el proceso de siembra iniciará con especies pioneras nativas registradas en el inventario realizado, las cuales se plantaran a una distancia de 4 x 4 metros, equivalente a 49 árboles por área de retribución. La densidad y diseño de siembra deberán responderán a los objetivos del enriquecimiento y al tipo de cobertura a intervenir, priorizando especies nativas identificadas como amenazadas que favorezcan el retorno de fauna silvestre y en cuanto al mantenimiento y monitoreo, se reportó que se tendrá en cuenta un plazo mínimo de ejecución y seguimiento, con estrategias de manejo adaptativo que contemplen riego, control de especies competidoras y nuevas siembras, asegurando la sostenibilidad de las especies establecidas.

*Adicionalmente, la Solicitante informó que para la **preparación del terreno,** tras seleccionar las áreas de enriquecimiento, se realizará el trazo y ahoyado en forma de tres bolillos, con hoyos de 40 x 40 cm y 50 cm de profundidad. Se adicionará una mezcla de humus, gallinaza y tierra negra en proporción 4:1, y la siembra se efectuará en la época más favorable, rellenando los hoyos con sustrato y aplicando fertilizante acorde al tipo de suelo. Se hará un plateo de 1 m de diámetro alrededor de cada plántula y se instalarán tutores para guiar su crecimiento. En caso necesario, se cercará el área para proteger las siembras de animales o ganado.*

*Referente a los **materiales y herramientas**, se reportó que las actividades requerirán insumos orgánicos (humus, gallinaza, tierra negra, fertilizante) y herramientas básicas como pica, pala, barra de construcción, listones de madera y alambre de púas y en cuanto a las **labores de mantenimiento**, se informó que se implementará un programa de mantenimiento por tres años, con frecuencia trimestral el primer año y semestral los dos siguientes, totalizando siete mantenimientos. Las labores incluirán plateo, control de plagas y enfermedades, uso de insecticidas o fungicidas según necesidad, y riegos ajustados a las condiciones climáticas.*

De acuerdo con lo anterior, es importante mencionar la Solicitante deberá formular los objetivos generales y específicos de la medida de rehabilitación que planteó.

Por otro lado, la Solicitante deberá incluir la información referente a la procedencia del material vegetal a ser utilizado, indicando que priorizará la obtención del material vegetal obtenido del rescate de las plántulas en las áreas de intervención del proyecto o proveniente del germoplasma rescatado y que en caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de viveros certificados, haciendo partícipe a la comunidad local.

De la misma manera, se deberá incluir la información del aislamiento del área o de las áreas donde se implementará la medida de retribución, con el fin de evitar tensionantes que afecten el desarrollo de los individuos plantados.

Adicionalmente, para las especies no vasculares de hábito epífito se debe indicar que se evaluará su colonización, por lo tanto, se deberán incluir en los monitoreos, el registro de colonización para cada uno de los individuos arbustivos y/o arbóreos sembrados en la retribución.

Por otra parte, la Solicitante deberá complementar con los indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo de acuerdo con el instrumento "Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda".

***4. Área para la reubicación de epifitas vasculares y retribución por afectación de epifitas no vasculares**: La Solicitante informó que tal y como fue solicitado en el requerimiento 33 del Acta de información adicional 29 de 2025, se incluyó la información del área propuesta para el traslado de las epífitas vasculares y para realizar la retribución. Al respecto, la Solicitante reportó que realizó la caracterización florística de un área de 18,06 ha pertenecientes al predio 013 de la Alcaldía de Mutatá, localizado a 0,5 km al noreste del área del proyecto y que para la caracterización implementó 20 parcelas distribuidas en toda el área identificando 94 especies, distribuidas en: 50 especies fustales y 89 individuos arbóreos; 61 especies de latizales y 231 individuos y 37 especies brinzales. Las dos (2) especies más abundantes en la zona caracterizada fueron Socratea exorrhiza y Bellucia pentamera, con 40 y 39 individuos arbóreos respectivamente. Asimismo, se reportó una diversidad media para el área en la Vegetación secundaria alta y baja y para los pastos limpios se reportó una baja diversidad.*

Por otro lado, para la retribución la Solicitante reportó que el área potencial para la reubicación y retribución de flora vascular y no vascular cuenta con 1,13 ha y en esta se localizan las coberturas: Pastos limpios (0,19 ha), Pastos arbolados (0,43 ha) y Vegetación secundaria baja (0,51 ha), reportando que es un área con las condiciones adecuadas para el establecimiento de flora, por presentar condiciones ecológicas similares a las del lugar de rescate y afectación.

Al respecto, teniendo en cuenta los criterios de selección del sitio para expuestos en el Anexo de la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 expedida por el MADS, se tiene lo siguiente en cuanto al sitio propuesto para la reubicación de epífitas vasculares:

(Ver Tabla: Análisis de criterios de selección del área de reubicación, en el concepto técnico).

En virtud de lo indicado, la Solicitante deberá proponer de nuevo el sitio o sitios para el traslado de las especies epífitas atendiendo los criterios establecidos en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS y remitirla en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, aportando la información técnica que permita verificar dichas áreas, correspondiente a: Los acuerdos con los propietarios, la información de la caracterización del área y localización definitiva del área en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG, para el pronunciamiento previo al inicio de las actividades de reubicación, respecto a estos sitios.

Ahora bien, en lo referente al área de retribución por la afectación de hábitats de especies de flora en veda, la Solicitante presentó los mismos polígonos propuestos para el traslado de epífitas vasculares, al respecto, teniendo en cuenta los criterios de selección contenidos en el Anexo de la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 expedida por el MADS, se tiene lo siguiente:

Criterios de selección del área de reubicación del Anexo de la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 - MADS	***Predio 013 de la Alcaldía de Mutatá, localizado a 0,5 km al noreste del área del proyecto, en la vereda Mutatá***
Preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto.	*Acorde con la figura remitida en el presente programa de manejo, las áreas propuestas se localizan por fuera del área de influencia del medio biótico; no obstante, no se remitieron las razones técnicas referentes a la selección de estos sitios.*
Que se encuentre en lo posible en áreas bajo alguna figura de protección de carácter nacional, regional y/o local. *Contar con vocación de uso del suelo de protección o conservación ambiental, con el fin que sea sostenible en el tiempo.*	*Las áreas remitidas se encuentran dentro de la Zona de Reserva Forestal de Ley 2da del Pacífico. Por otro lado, la Solicitante no presentó la información referente a la vocación del uso del suelo, que permita efectuar los análisis respectivos.*
Se ubicará en áreas que cuenten con relictos de bosque natural asociados a zonas de recarga hídrica, rondas de protección y/o de abastecimiento de acueductos veredales y/o municipales.	*De acuerdo con lo indicado por la Solicitante las áreas se localizan en las coberturas de: Pastos limpios, Pastos arbolados y Vegetación secundaria baja; no obstante, la Solicitante no remitió la cartografía que permita verificar la localización de las áreas propuestas y de las coberturas de la tierra, considerando que las áreas propuestas se localizan por fuera del área de influencia biótica. Adicionalmente, como ya se indicó para el caso del polígono ubicado más hacia el norte no se observan cuerpos de agua cercanos y para el otro polígono se observa la quebrada la Daira y un drenaje intermitente.*

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la Solicitante deberá presentar la información técnica detallada de la selección del sitio o sitios donde realizará la retribución por la afectación de hábitats de especies de flora en veda para pronunciamiento de la ANLA, complementando la información con: acuerdos con los propietarios, información de caracterización del área y localización del área en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG.

Adicionalmente, como parte de las acciones transversales a las medidas de manejo in-situ y ex-situ, la Solicitante deberá incluir las acciones de sensibilización y educación ambiental dirigidas a los operarios del proyecto y a la comunidad de la zona donde se ejecutarán las medidas de manejo, indicando la importancia

de la conservación de las especies en veda dentro de los servicios ecosistémicos de la región, asimismo, deberá incluir los indicadores y la información de los registros documentales que darán cuenta de las capacitaciones en los cuales se deberá observar de manera específica las temáticas impartidas relacionadas con este tipo de especies.

Por otro lado, es importante indicar que en los indicadores del programa la Solicitante informó que los mantenimientos de las epífitas vasculares serian iguales o cercanos al 100%, al respecto, se debe ajustar la información dejando claramente establecido que se cumplirá al 100% con esta actividad.

Medio Socioeconómico

PROGRAMA: PMMS-01 - Subprograma de manejo de información y participación comunitaria

FICHA/CEI: PMMS-01 - Manejo de información y participación comunitaria

CONSIDERACIONES: *Este programa tiene como objetivo brindar información clara, veraz y oportuna a la población del área de influencia, mediante la apertura de espacios de comunicación incluyentes, que promuevan la participación de los grupos de interés y la construcción de relaciones basadas en la confianza.*

Dentro de las metas establecidas se encuentra:

- *Realizar el 100% de reuniones de inicio, avance y finalización con las autoridades locales y comunidades del AI.*
- *Atender el 100% de los compromisos adquiridos con la comunidad del AI.*
- *Conformar el Comité de Participación Ciudadana y realizar reuniones periódicas de seguimiento (cada dos meses).*
- *Convocar a las instituciones del Área de Influencia para el proceso informativo.*

Dentro de las acciones planteadas se encuentra la realización de reuniones de inicio en donde se informarán las características del proyecto y su desarrollo, según lo autorizado en la licencia ambiental otorgada por esta autoridad. Dentro de los grupos de valor a informar en las reuniones de inicio, avance y finalización se deberá incluir a los propietarios de los predios a intervenir, a los representantes de la IE Mutatá y a los comerciantes; debido a que tienen inquietudes y expectativas particulares frente al desarrollo del proyecto y los posibles impactos ambientales que se generen por el proyecto.

Pese a lo anterior, y considerando que el proyecto ha generado muchas expectativas en el municipio de Mutatá, es necesario que una vez le sea notificado a la solicitante el respectivo pronunciamiento respecto de la modificación de la licencia ambiental al proyecto, informe a través de canales idóneos a las autoridades municipales, comunidades y demás grupos de interés presentes en el área de Influencia: i) los datos del proyecto, obra o actividad incluyendo el número de contrato, acto administrativo que otorgó y modificó la licencia para el desarrollo del proyecto especificando las actividades que autoriza y los datos de contacto; ii) las entidades que ejercen funciones de control y seguimiento sobre el proyecto, obra o actividad y sus competencias, tanto en temas ambientales como como administrativos. Las evidencias del cumplimiento de esta obligación se presentarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

Es pertinente que en las reuniones de inicio se haga énfasis igualmente en el Expediente asignado por la ANLA al proyecto, los canales de atención de PQRS de la ANLA y la resolución de aspectos que generan preocupación a las comunidades como las medidas de manejo establecidas para el paso de los estudiantes desde la IE Mutatá hasta la Granja escolar, los alcances del proyecto en la etapa operativa junto con las competencias que tengan las entidades, entre otros que sean identificados por la solicitante.

En las reuniones de avance semestrales se dará a conocer el desarrollo de las actividades, el cumplimiento del PMA, las estadísticas de gestión social y ambiental, entre otros; y en las de finalización y cierre se propone presentar el estado final de las obras, sus características técnicas, su conservación, los resultados finales de la Gestión Social y Ambiental, las actividades con el Comité de Participación o Veeduría Ciudadana y verificar el cierre de todas las obligaciones y compromisos.

Teniendo en cuenta que uno de los temas que más ha generado interés entre la comunidad cercana al área

de intervención son las posibles afectaciones a sus construcciones y la efectividad de las medidas en caso de presentarse impactos sobre la infraestructura, se deberá dar a conocer el balance de las PQRS relacionadas con este aspecto y su resolución; así como las relacionadas con otros temas que hayan sido interpuestas por los grupos de valor.

Para todos estos espacios se plantea convocar con mínimo cinco días de anticipación mediante comunicación escrita debidamente radicada o recibida por cada grupo de valor o se podrá reforzar con volantes informativos; no obstante, teniendo en cuenta que estas comunidades no cuentan con una organización comunitaria que las represente, se considera pertinente que el tiempo mínimo de convocatoria sean diez (10) días para garantizar una adecuada difusión de las reuniones.

Por otro lado, aunque estas estrategias informativas se consideran apropiadas, es pertinente recordar que las comunidades urbanas y rurales del área de influencia no se encuentran debidamente organizadas a través de una organización comunitaria que las represente, lo cual fue abordado en el componente político organizativo, lo que dificulta el proceso de convocatoria y adicionalmente, como indicaron en las mismas reuniones de la visita técnica de evaluación, son apáticas a participar en encuentros presenciales; por ende, la Solicitante deberá hacer uso de herramientas de información complementarias con enfoque masivo, como el uso de aplicaciones como Whatsapp, redes sociales, emisora, entre otros; para informar a las comunidades de la cabecera municipal de Mutatá y la vereda Mutatá, los contenidos a tratar en las reuniones de inicio, avance y finalización.

Se aclara que, en los casos de cambios de administración municipal, se deberá realizar las reuniones con los representantes de las nuevas autoridades municipales. En caso de identificarse escenarios de riesgo para los líderes de las comunidades, de acuerdo con las alertas tempranas emitidas por la Defensoría del Pueblo, se deberá convocar también al Ministerio Público para que acompañe las reuniones.

Asimismo, se propuso la creación del Comité de Participación Ciudadana, el cual se hará un seguimiento continuo al proyecto, con la participación de al menos un representante de cada unidad territorial del AI y de las autoridades locales.

La Solicitante también planteó acciones de divulgación como la elaboración y distribución de piezas de comunicación impresas (cartillas o plegables) con información del proyecto, volantes informativos para dar a conocer sobre las actividades extraordinarias que surjan en la obra, perifoneo, publicación en página web oficial: autopistasuraba.com, la instalación de una Oficina de atención al usuario y la actualización continua de la base de datos de los actores del AI. Frente a la página web, es pertinente que allí se tenga a disposición el Complemento del EIA, el acto administrativo que otorgó la licencia al proyecto y el de su respectiva modificación y la información de los canales y procedimientos para la atención, recepción y trámites de PQRS de la solicitante y de la ANLA para el control y seguimiento del proyecto.

Finalmente, aunque se consideran adecuados los indicadores presentados, están asociados únicamente al cumplimiento, por ende, es necesario que la Solicitante incluya otros que permitan medir qué tan efectivas han sido las medidas informativas propuestas en esta ficha.

PROGRAMA: PMMS-02 - Subprograma de manejo de atención a la comunidad

FICHA/CEI: PMMS-02 - Subprograma de manejo de atención a la comunidad

CONSIDERACIONES: *Este programa tiene como objetivo conformar y mantener un sistema de atención a la comunidad y demás grupos de interés, que permita recibir, atender y dar respuesta oportuna a las diferentes manifestaciones ciudadanas relacionadas con el desarrollo del proyecto, fomentando una relación respetuosa entre las comunidades del área de influencia y el proyecto. Dentro de las metas establecidas se encuentra:*

- *Disponer de una (1) oficina de atención al usuario fija y una (1) oficina de atención al usuario móvil*
- *Conocer la satisfacción en la atención de la PQRS, según la calidad y el tiempo de atención.*
- *Recibir, atender y dar respuesta al 100% de las PQRS.*

La Solicitante propone que el sistema de atención a la comunidad atienda el 100% de las situaciones que se

generen de frente a la comunidad, abarcando los impactos que se puedan generar sobre cualquiera de los medios (biótico, abiótico y socioeconómico). Se realizará la recepción de PQRS a través de un formato que definirá el tipo de solicitud: petición, presentación de queja o reclamo y sugerencia, conteniendo datos como nombre y apellidos, dirección o ubicación del ciudadano, descripción de la manifestación, entre otras que se consideren pertinentes; se realizará mensualmente el consolidado de las manifestaciones ciudadanas que se presentaron en el período y se propone todo el proceso que se seguirá desde la recepción hasta el cierre de las mismas.

Si bien se considera pertinente que la Solicitante establezca el formato en el cual se hará el registro y su respectivo consolidado, es necesario que se tenga la opción de recepción de las PQRS de manera anónima. Igualmente, es importante que se estandarice la presentación de la información recibida, por lo cual, se deberá incluir un informe detallado que incluirá el reporte de las quejas e inquietudes presentadas, especificando los siguientes aspectos: el municipio y unidad territorial, el nombre o la comunidad que presenta la PQRS, los datos de contacto del peticionario, la fecha, la descripción del caso, su relación con la actividad autorizada por el instrumento de manejo y control ambiental, el tipo de PQRS, los principales temas objeto de solicitud, las zonas con mayor concentración de casos y la georreferenciación del lugar donde se reporta la PQRSDF. En el caso de las PQRSDF radicadas de manera anónima, se incluirá únicamente el número de radicado y un resumen de la solicitud presentada.

Los datos personales y sensibles recolectados deberán ser tratados conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 - Ley Estatutaria para la Protección de Datos Personales; además, en caso de que en los PQRS se advierta una situación de amenaza a la vida o integridad personal, la información deberá ser remitida a la Fiscalía General de la Nación y la Defensoría del Pueblo, con copia a la ANLA.

Adicionalmente, si dentro de las PQRS instauradas se comprueba que se presentó una afectación a la infraestructura, bienes, entre otros, de tipo comunitario o particular, se deberá realizar la respectiva compensación, como se establece en la ficha PMMS-06 Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.

Asimismo, se plantea aplicar a los ciudadanos una encuesta de satisfacción del servicio de atención a su solicitud, se realizará mensualmente el consolidado de las manifestaciones ciudadanas que se presentaron en ese período indicando cantidad, tipo y estado y se contemplan otros mecanismos de atención como las líneas de atención al usuario, sitio web, redes sociales y correo electrónico.

La Solicitante contará con una oficina física que será ubicada en el Centro de Control de Operaciones localizado en el municipio de Mutatá, con un horario de atención de lunes a sábado y una oficina móvil que será programada mensualmente, indicando sitios de localización y horarios previamente a la comunidad. Además, dispondrá con una línea de atención al usuario y correo electrónico: atención@autopistasuraba.com.

Se considera que las medidas propuestas son adecuadas para manejar el impacto ambiental de Generación de conflictos socioambientales y por ende, todos aquellos con los que tenga sinergia tanto del medio socioeconómico, como abiótico y biótico.

PROGRAMA: PMMS-03 - Subprograma de manejo de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto

FICHA/CEI: PMMS-03 - Subprograma de manejo de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto
CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo capacitar y concientizar de manera continua a todo el personal vinculado al proyecto (trabajadores, contratistas y subcontratistas), para garantizar la calidad en el desarrollo de las actividades, evitar o minimizar los posibles conflictos con las comunidades, la afectación al medio ambiente y los accidentes en el trabajo. Dentro de las metas establecidas se encuentra:* • *Realizar el 100% de las inducciones* • *Realizar el 100% de las capacitaciones programadas.* • *Evaluar la comprensión de las temáticas tratadas por parte de los asistentes con un porcentaje aprobación*

evaluación 70%

Dentro de las acciones programas se encuentra la realización de una inducción para conocer las empresas involucradas, la Descripción técnica general del proyecto, los planes y programas, las obligaciones de la licencia ambiental, el Plan de Gestión Social Contractual, las actividades y oficios a desarrollar por el trabajador, los aspectos laborales y arqueológicos.

Asimismo, se plantea la realización de jornadas de capacitación mensuales con el fin de fortalecer los diferentes temas tratados en la inducción y otros contenidos, entre los que se proponen los aspectos técnicos del proyecto, recomendaciones de seguridad vial, medidas de Manejo Ambiental, comportamientos que promuevan cuidado y la protección del ambiente, así como de los recursos naturales existentes en el área de influencia, fauna, convivencia entre el personal vinculado al proyecto, pautas de relacionamiento con las comunidades y mecanismos de atención a la comunidad y atención de PQRS.

Se considera que las medidas de manejo establecidas son apropiadas para garantizar que el personal vinculado al proyecto adquiera los conocimientos necesarios para lograr prevenir la generación de impactos ambientales que puedan derivarse de las labores que se llevan a cabo en las diferentes áreas del proyecto.

PROGRAMA: PMMS-04 - Subprograma de manejo de gestión socio-predial

FICHA/CEI: PMMS-04 - Subprograma de manejo de gestión socio-predial

CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo realizar el proceso de reconocimiento y pago de compensaciones socioeconómicas a los responsables de las unidades sociales que habitan o desarrollan actividades productivas en las zonas requeridas para la ejecución de las actividades del proyecto, según los parámetros establecidos en la ley. Las metas establecidas son las siguientes:*

5. *Caracterizar el 100% de las unidades sociales identificadas en los predios objeto de adquisición predial.*
6. *Adquirir el 100% de los predios donde se estableció el proceso de compra*
7. *Compensación de acuerdo con los términos de ley a las USR y USP identificadas*
8. *Alcanzar el 100% de adquisición predial mediante negociación concertada*

En primera instancia, la Solicitante realizará la Identificación y actualización de la información de los predios y construcciones requeridas para la ejecución del proyecto vial, estableciendo si son unidades sociales residentes y/o productivas y realizando el levantamiento de la ficha de caracterización a través de los formatos de Caracterización general del inmueble, Caracterización de unidad social residente; Caracterización de unidad social productiva y Registro Fotográfico.

Asimismo, se plantea la realización de un Diagnóstico Socioeconómico, en el cual se presentará una descripción de las condiciones socioeconómicas de las unidades sociales identificadas, así como la presentación de los impactos causados, los factores sociales otorgados, el cumplimiento de las condiciones establecidas por ley; y posteriormente se procederá a la elaboración del Acuerdo de Reconocimiento de Compensaciones Socioeconómicas (ARCS) y a realizar los respectivos pagos a que haya lugar.

Finalmente se propone el diseño y e implementación de un programa de gestión predial, en el cual se desarrollen procesos de socialización y concertación con los propietarios, poseedores y/o comunidades afectadas, asegurando transparencia y participación, los mecanismos de compensación económica y/o en especie que reconozcan el valor justo de los predios y actividades productivas, el acompañamiento técnico, jurídico y social durante todas las fases de adquisición predial y la creación de canales de comunicación estables para atender PQRS de manera oportuna.

Cabe señalar que, aunque esta Autoridad Nacional no es competente para aprobar, validar o hacer seguimiento a los pagos de los montos establecidos en los procesos de negociación de predios para la construcción del proyecto, se considera que las medidas establecidas en este subprograma son adecuadas, toda vez que se plantea la identificación y caracterización de las unidades prediales que se intervendrían por la construcción de la variante y la implementación de diversas medidas para evitar, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales que se lleguen a generar como la Afectación o daños a terceros, la Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales, la

Generación de conflictos socioambientales o la Alteración en el uso socioeconómico del suelo.

Sin embargo, teniendo en cuenta que los propietarios, residentes, administradores o demás personas relacionadas con estos predios tienen diversas expectativas frente al desarrollo del proyecto y la aplicabilidad de las medidas de manejo propuestas, es importante que se establezcan indicadores de efectividad, en donde se evidencie el grado de satisfacción de estos grupos de valor frente a las medidas propuestas y la resolución eficaz de medidas como la atención de PQRS y la aplicación de las medidas compensatorias.

PROGRAMA: PMMS-05 - Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población

FICHA/CEI: PMMS-05 - Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población

CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo garantizar la accesibilidad a los usuarios en condiciones de seguridad y comodidad de las vías terciarias, senderos peatonales, e ingresos a predios que puedan verse afectados por la variante durante la fase de construcción, en concertación con las autoridades municipales, comunidades del AI y usuarios; además, se debe divulgar, capacitar y sensibilizar sobre la implementación de los pasos peatonales y vehiculares, adecuados o construidos, y las alternativas en los recorridos vehiculares y las medidas de seguridad para su uso. Las metas propuestas son las siguientes:*

- *Convenios celebrados con el 100% de las autoridades de tránsito del municipio del AI y del proyecto.*
- *Adecuar y señalizar el 100% de los pasos peatonales y/o vehiculares e ingresos a predios, requeridos según las necesidades de la obra.*
- *Cumplir con el 100% de las campañas de divulgación, capacitación y sensibilización en el AI programadas, sobre las obras, los pasos peatonales y vehiculares y las medidas de seguridad vial.*
- *Atender el 100% de incidentes en las unidades territoriales menores generados por el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto.*

La primer medida propuesta por la Solicitante se denomina Fortalecimiento institucional, a través de la cual se busca fortalecer la articulación institucional con las autoridades locales del AI, creando convenios con la Policía Nacional por intermedio de la Dirección de Tránsito y Transporte (DITRA), el Fondo de Prevención Vial, Policía de Carreteras, Secretaría de Tránsito del municipio del área del proyecto y entidades privadas que tengan relación en temáticas de seguridad vial, para implementar actividades pedagógicas y campañas de sensibilización, enfocadas en promover la seguridad y cultura vial para así evitar y/o minimizar accidentes.

Asimismo, se propuso la adecuación, señalización y divulgación de los pasos peatonales y vehiculares seguros en los cruces de todas las vías de ingreso a las veredas, espacios deportivos o predios, los cuales deben ser concertados con la comunidad o usuarios de dichos accesos, en coordinación con las autoridades municipales. La solicitante propone en el marco del desarrollo de esta medida, actividades pedagógicas para informar a los usuarios sobre las medidas de seguridad que deben tener en cuenta para evitar la generación de algún accidente por las labores de obra.

La tercera medida consiste en el desarrollo de jornadas de capacitación y sensibilización en seguridad vial y uso correcto del corredor vial a la población del AI, peatones y propietarios de los vehículos que usan las vías. Para esto, la Solicitante indica que divulgará a través de una emisora local la información general de la variante, los pasos peatonales o vehiculares adecuados o construidos, los recorridos a realizar por los vehículos para acceder a las vías terciarias atravesadas por la nueva vía y las medidas de seguridad a tener en cuenta para su uso.

Asimismo, distribuirá volantes a la población del AI, que contenga la información general de la infraestructura nueva y las medidas de seguridad a tener en cuenta para el uso o paso por esta, los pasos peatonales y vehiculares adecuados o construidos y los recorridos a realizar por los vehículos para acceder a las vías secundarias o terciarias.

Igualmente, realizará actividades pedagógicas y lúdicas en la vía, particularmente en los pasos peatonales, para capacitar y sensibilizar a los usuarios cotidianos en el uso seguro de la vía e instalará señales de tránsito, pasacalles, pancartas o vallas informativas que alerten a los usuarios de la vía de la presencia de población peatonal en el corredor.

Teniendo en cuenta que se estableció el impacto sobre la comunidad educativa que transita desde la IE Mutatá hasta la Granja escolar y que se había solicitado revisar y en caso de ser necesario, complementar las medidas de manejo ambiental, a partir del resultado del proceso de información y participación y la evaluación específica de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto a las dinámicas educativas en la Granja escolar (de acuerdo al requerimiento 34 del Acta de información adicional 59 de 2025), la Solicitante indicó que el nivel de capacitación en los temas señalados debe ser mayor, garantizando así el aprendizaje y prevención de posibles impactos, por lo que realizará trimestralmente en la etapa operativa jornadas de capacitación y sensibilización en seguridad vial y uso correcto del corredor vial.

Si bien esta medida es adecuada en la fase operativa, es importante recordar que esta Autoridad Nacional hace control y seguimiento a la construcción del proyecto y considerando que el impacto se comienza a manifestar desde esta etapa, es necesario que esta medida sea implementada incluso desde la misma fase pre constructiva, pero con una periodicidad quincenal.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el recorrido que los estudiantes realizan desde la IE Mutatá hasta la Granja escolar se ha llevado a cabo tradicionalmente por el sector donde se proyecta la construcción de la variante, por lo cual, se encuentra arraigado en la cotidianidad de la comunidad escolar, siendo necesario reforzar continuamente las acciones informativas y de capacitación para garantizar la efectividad de su ejecución.

De igual manera, es necesario que se instale una valla informativa en la calle 10, donde inicia el recorrido de los estudiantes hacia la Granja escolar, en donde se informe la restricción del paso de transeúntes por la construcción y operación de la variante.

En todo caso, teniendo en cuenta que las consideraciones de la evaluación ambiental dan cuenta que la alteración a la movilidad es un impacto severo (no moderado), es pertinente que durante la fase preconstructiva, la Solicitante realice mesas de trabajo con los representantes de la Institución Educativa Mutatá para que definan conjuntamente un Plan de acción en donde, adicional a las medidas implementadas en esta ficha, se concerten otras acciones que tengan como objetivo garantizar la seguridad vial de los estudiantes en las diferentes fases del proyecto. Teniendo en cuenta que este es un tema que ha sido reiterado por las autoridades locales y las comunidades de Mutatá en las reuniones del complemento del EIA y la visita técnica de evaluación, a estas mesas de trabajo se deberá invitar a la Alcaldía municipal, la Personería Municipal, los líderes de las unidades territoriales del área de influencia y el propietario del predio donde se ubica el camino utilizado por los estudiantes para llegar a la Granja escolar. Durante esta reunión se deberán dar a conocer todas las medidas aprobadas por esta Autoridad Nacional para la presente ficha.

Este Plan de acción deberá ser suscrito por los participantes y presentado a Esta Autoridad Nacional antes de iniciar las obras constructivas de la variante en el sitio por donde transitan los estudiantes a la Granja escolar. En caso de que alguno de los grupos de valor señalados no participe en la elaboración del Plan de acción, deberá ser informado de su contenido.

Teniendo en cuenta que en las consideraciones de la evaluación de impactos ambientales, se consideró que este impacto también se puede manifestar en los propietarios de los predios que pueden ver fragmentados sus terrenos y por ende, causar inconformidades a lo largo de la construcción de la variante, es pertinente que la Solicitante suscriba actas antes del inicio de las obras de construcción con estos propietarios por donde cruza la variante, en donde se establezcan los acuerdos o medidas concertadas que se implementarán para prevenir, mitigar o controlar la alteración a la movilidad.

Asimismo, es necesario que la Solicitante incluya indicadores que permitan determinar el cumplimiento y la efectividad de las medidas específicas que sean implementadas con la comunidad escolar de la IE Mutatá; de manera que se pueda determinar la completa aprehensión de los contenidos de las capacitaciones.

Finalmente, se elaborará un Plan de Manejo de Tránsito PMT que contendrá las diferentes actividades relacionadas con la señalización, la presencia de personal auxiliar de tráfico, las velocidades permitidas, entre otros. Las anteriores medidas se consideran pertinentes, dado que serán abordadas con los diferentes grupos de valor en el área de influencia

PROGRAMA: PMMS-06 - Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías

FICHA/CEI: PMMS-06 - Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías

CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo registrar el estado de la estructura física de las construcciones e infraestructura existente y redes de servicios públicos aferentes, atender las afectaciones generadas y mantener informada a la población sobre modificaciones en la prestación de los servicios públicos a la comunidad debido a las actividades del proyecto. Dentro de las metas se encuentra:*

- *Identificar el 100% de información de la infraestructura con registro de afectación por el proyecto.*
- *Informar a la comunidad de los cierres o afectaciones que se presenten en la zona frente a los accesos viales y la interrupción de servicios públicos*
- *Restablecer el 100% de los servicios públicos afectados por el desarrollo del proyecto y de los accesos afectados por el desarrollo del proyecto.*
- *Presentar el 100% de paz y salvos de las infraestructuras atendidas por algún daño a causa del proyecto.*

Dentro de las medidas de manejo establecidas está el levantamiento de actas de vecindad donde se deje registro del estado de la construcción y de toda la infraestructura vecina a las actividades de la obra (que no es objeto de adquisición del proyecto) y/o aquellas para las que el área técnica defina un criterio de posible afectación por el desarrollo de las obras en el proceso constructivo. La Solicitante enfatiza en el desarrollo de esta actividad principalmente a las viviendas del barrio El Ortiz, colindantes con el área de intervención del proyecto (de acuerdo con el requerimiento 34 del Acta de información adicional 59 de 2025) y sobre las cuales sus propietarios han manifestado bastante temor frente a las posibles alteraciones sobre sus construcciones, por lo cual, es pertinente que se adelanten estas acciones.

Cabe recordar, como se indicó en el componente espacial, que el barrio Ortiz cuenta con varios lotes en donde paulatinamente se han venido construyendo casas, por lo que la Solicitante deberá informar de manera específica a los propietarios o representantes de aquellos predios que aún no hayan edificado sus viviendas o que estén iniciando obras, para que conozcan las actividades a desarrollar cercanas a sus lotes, el cronograma del proyecto y los alcances de esta medida, de tal manera que cuenten con información suficiente que les permita decidir sobre el inicio o continuidad de su proyecto de vivienda.

Igualmente, es necesario recordar lo referido en las consideraciones de los impactos del medio abiótico frente a que los resultados de los monitoreos de vibraciones obtenidos en el marco de la caracterización del componente atmosférico no indican que se esté sobrepasando el estándar DIN 4150-3, el punto más cercano al área de intervención se encuentra a aproximadamente 77 m y este no permite conocer las condiciones más próximas del proyecto con respecto al Barrio Ortiz ni las aquellas existentes en esos primeros 77 m (contados a partir del área de intervención); por ende, es relevante que se establezca una distancia mínima para levantar las actas de vecindad, que correspondería a 100 metros desde el límite del sitio de intervención del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el requerimiento realizado por esta Autoridad Nacional en la FICHA 12 – PMRA-01 Subprograma de manejo y control de fuentes de emisiones y ruido y que durante su levantamiento se informe a cada propietario, residente o encargado del predio los mecanismos para interponer las PQRS.

Asimismo, se señaló el procedimiento en caso de presentarse alguna queja por daños a la infraestructura de los predios, en donde, de determinarse la afectación, se procederá a determinar los recursos y actividades que se requieren para solucionar la manifestación ciudadana presentada, dejando soporte escrito de las compensaciones dadas.

También se plantean los procedimientos para evitar la afectación de las infraestructuras de servicios públicos como el uso de métodos constructivos seguros, maquinaria y equipos adecuados, la información previa a las Empresas de servicios públicos, la identificación de interferencias con redes y solicitar el traslado a las empresas propietarias de dichas redes, en caso de requerirse.

Se indicó que, en caso de requerirse la suspensión temporal de servicios públicos como acueducto, gas,

alcantarillado y energía, se debe informar previamente a los propietarios involucrados con tres días de anticipación y si se presenta algún daño con la suspensión, se deberá poner en marcha el plan de emergencia para contribuir en su solución; no obstante, teniendo en cuenta que una de las redes que podría verse afectada es que conduce el agua potable hacia el asentamiento El Regalo, es necesario que se establezca claramente que si la suspensión tarda más de 24 horas, la solicitante debe asegurar que se reponga el acceso al recurso a través de carrotanques u otro sistema, mientras se restablece el servicio.

De igual manera, la Solicitante plantea que, previo al inicio de las actividades constructivas, se informe a las comunidades donde haya acceso de población de manera permanente, sobre la fecha de inicio y duración de cada actividad, acordando las medidas a implementar para asegurar el acceso a los predios, fincas y/o actividades económicas; no obstante, es necesario que se levanten actas viales antes de iniciar y finalizar las obras en los cruces con vías ya construidas, especialmente en la calle 14, donde se plantea la construcción del box culvert, para lo cual, se deberá convocar a los representantes de la autoridad municipal de Mutatá y de la comunidad, con la respectiva firma del documento.

PROGRAMA: PMMS-07 - Subprograma de manejo de apoyo a la capacidad de gestión

FICHA/CEI: PMMS-07 - Subprograma de manejo de apoyo a la capacidad de gestión

CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo crear alianzas con las entidades gubernamentales, para crear y fortalecer iniciativas y proyectos productivos, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida y del entorno de las poblaciones que hacen parte de AI. Las metas son las siguientes:*

i. Crear Iniciativas y/o proyectos para las veredas que se encuentren dentro del AI
ii. Apoyo a la gestión institucional
iii. Implementación de los Proyectos productivos
iv. Seguimiento de proyectos productivos ejecutados
v. Gestión de acciones para el apoyo de iniciativas de carácter turístico y de servicios

Dentro de las acciones propuestas está la identificación y gestión para el apoyo de iniciativas y/o proyectos productivos en el área de influencia con el fin de fortalecerlos a través de las alianzas institucionales y gestionar programas de capacitación con instituciones educativas que tengan como objetivo la construcción de proyectos, su sostenibilidad y funcionalidad; cuyos temas estarán enfocados en asociaciones productivas, cadenas productivas, cosecha de frutales, manejo de cosecha y pos-cosecha, huertas caseras, producción agrícola y red de emprendedores.

En cuanto a la materialización de los proyectos productivos, se planteó que se evalúen y analicen las actividades económicas presentes en el área de influencia para establecer con los líderes, los proyectos que se puedan desarrollar y ejecutar a partir de un proceso de asesoramiento, financiación dirigida a insumos, acompañamiento y seguimiento o fortalecer aquellos que se estén desarrollando para promover la participación de las comunidades en estos.

Las anteriores medidas son pertinentes, teniendo en cuenta que las expectativas que se han generado entre los habitantes en torno a la construcción de la variante pueden prevenirse o mitigarse no solo con acciones de tipo informativas, sino aquellas que permitan fortalecer sus conocimientos y materializarlos.

La Solicitante también propone la concertación de acciones de apoyo a comerciantes y actividades turísticas a través de la realización de mesas de concertación con la administración municipal y líderes del municipio que se encuentren adelantando acciones con relación al turismo y fomento de las actividades de bienes y servicios, para identificar las oportunidades que tiene el municipio con relación a dichas temáticas y revisar estrategias para el fomento de estas.

Finalmente, refiere la instalación de avisos o vallas informativas que indiquen a quienes se movilizan por el corredor vial los servicios a los que pueden acceder en el municipio de Mutatá, acordes a los sitios, acciones y oportunidades identificadas en las mesas de concertación.

Si bien estas actividades son apropiadas, es necesario que se realicen actividades o eventos que informen a los viajeros sobre los bienes y servicios ofrecidos y se fomente su ingreso para adquirirlos, entre otras que

sean propuestas en las Mesas de concertación y se consideren pertinentes para aplicar.

Cabe señalar que las medidas planteadas en esta ficha cuentan con indicadores principalmente de cumplimiento, por lo que es necesario establecer otros que permitan definir su efectividad.

Es importante señalar que a través de la Resolución 1752 de 2019, se había aprobado la ficha del medio socioeconómico denominada PMMS-08 Subprograma para el manejo del restablecimiento de infraestructura deportiva, en donde se planteaban medidas de corrección relacionadas directamente con el acceso a la infraestructura deportiva (cancha y estadio Jaime Alberto Escudero) para brindar las condiciones de seguridad vial a los distintos actores sociales que harán uso de esta infraestructura y que por efectos de la construcción de la variante dificultan su acceso al estadio, en tal sentido, se proponen acciones de Restablecimiento de la unidad deportiva; sin embargo, teniendo en cuenta que la modificación de la licencia ambiental busca el cambio del alineamiento de la variante para evitar la intervención y fragmentación de la conectividad de estos escenarios con la cabecera municipal de Mutatá, es pertinente eliminar esta ficha del PMA, dado que no tendría aplicabilidad, teniendo en cuenta los alcances del proyecto y los impactos generados.

Por otro lado, se aclara que las fichas del Plan de Manejo Ambiental deberán ser ajustadas y presentadas en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.

SOBRE PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La solicitante presentó las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, teniendo en cuenta las que habían sido aprobadas en la Resolución 1752 de 2019, ampliando los mecanismos de seguimiento para que de manera general, guardara consistencia con las medidas propuestas en el Plan de manejo ambiental y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (2018) (de acuerdo con el requerimiento 35 del Acta de información adicional 59 de 2025). Las fichas presentadas se referencian en la siguiente tabla:

Tabla Relación de los programas de seguimiento y monitoreo vigentes con relación a los propuestos en la modificación

Programa	Código EIA 2019	Código Actualizado	Nombre del subprograma	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso suelo	PSM-01	PSM-01	Subprograma de seguimiento y monitoreo de disposición de residuos de construcción y demolición (RCD)		X		
		PSM-02	Subprograma de seguimiento y monitoreo de taludes		X		
		PSM-03	Subprograma de seguimiento y monitoreo de materiales de construcción.		X		
		PSM-04	Subprograma de seguimiento y monitoreo paisajístico.		X		
		PSM-05	Subprograma de seguimiento y monitoreo de		X		

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Programa	*Código EIA 2019*	*Código Actualizado*	*Nombre del subprograma*	*Se mantiene igual*	*Se modifica*	*Se adiciona*	*Se elimina*
			maquinaria, equipos y vehículos.				
		PSM-06	*Subprograma de seguimiento y monitoreo para locaciones e instalaciones temporales*		*X*		
		PSM-07	*Subprograma de seguimiento y monitoreo para la señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular.*		*X*		
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso hídrico	*PSM-02*	*PSM-08*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de residuos líquidos.*		*X*		
		PSM-09	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de cruces de cuerpo de agua y protección del recurso hídrico superficial.*		*X*		
		-	*Subprograma de seguimiento y monitoreo control de la captación.*	*X*			
Programa de seguimiento y monitoreo de los residuos sólidos	*PSM-03*	*PSM-10*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos*		*X*		
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso aire	*PSM-04*	*PSM-11*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo control de fuentes de emisiones y ruido.*		*X*		
Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio abiótico	-	*TM-ABIO-01*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente suelo*			*X*	
	-	*TM-ABIO-02*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente hidrológico*			*X*	
	-	*TM-ABIO-03*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente atmosférico*			*X*	
Programas de seguimiento y	*PSM-05*	*PSM-12*	*Subprograma de seguimiento y*		*X*		

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Programa	*Código EIA 2019*	*Código Actualizado*	*Nombre del subprograma*	*Se mantiene igual*	*Se modifica*	*Se adiciona*	*Se elimina*
monitoreo la fauna silvestre			*monitoreo de fauna silvestre.*				
		PSM-13	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de comunidades acuáticas.*		*X*		
Programas de seguimiento y monitoreo de la flora	*PSM-06*	*PSM-14*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de remoción de cobertura vegetal y descapote.*		*X*		
		PSM-15	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de aprovechamiento forestal.*		*X*		
		PSM-16	*Subprograma de seguimiento y monitoreo especies sensibles de flora*			*X*	
Programa de seguimiento a la tendencia del medio biótico	-	*TM-BIO-01*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente fauna silvestre*			*X*	
	-	*TM-BIO-02*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente flora*			*X*	
	-	*FICHA TM-BIO-04*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: ecosistemas terrestres*			*X*	
	-	*FICHA TM-BIO-03*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: ecosistemas acuáticos*			*X*	
Programa de seguimiento y monitoreo al PMA del medio socioeconómico	*PSM-07*	*PSM-17*	*Subprograma de seguimiento y monitoreo información y participación comunitaria.*		*X*		
		PSM-18	*Subprograma de seguimiento y monitoreo de atención a la comunidad*		*X*		
		PSM-19	*Subprograma de seguimiento y monitoreo educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.*		*X*		

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Programa	*Código EIA 2019*	*Código Actualizado*	*Nombre del subprograma*	*Se mantiene igual*	*Se modifica*	*Se adiciona*	*Se elimina*
		PSM-20	*Subprograma de seguimiento y monitoreo gestión socio-predial.*		*X*		
		PSM-21	*Subprograma de seguimiento y monitoreo accesibilidad y seguridad vial de la población.*		*X*		
		PSM-22	*Subprograma para el seguimiento y monitoreo de la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.*		*X*		
		PSM-23	*Subprograma de seguimiento y monitoreo apoyo a la capacidad de gestión.*		*X*		
		N/A	*Subprograma para el seguimiento y monitoreo del restablecimiento de infraestructura deportiva.*				*X*
Programa de seguimiento a la tendencia del medio socioeconómico		*TM-SOC-01*	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente demográfico*			*X*	
		TM-SOC-02	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente espacial*			*X*	
		TM-SOC-03	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente económico*			*X*	
		TM-SOC-04	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente cultural*			*X*	
		TM-SOC-05	*Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente político organizativo*			*X*	

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, a partir del análisis de la Información adicional del Complemento del EIA presentado por Autopistas Urabá S.A.S., con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025*

A continuación, se realizan las consideraciones de cada uno de los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Solicitante:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Medio Abiótico
PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO SUELO

FICHA/CEI*: *PSM-1 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo y disposición de RCD
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental; no obstante, esta ficha de seguimiento deberá ser ajustada conforme los requerimientos establecidos en el PMA, así como se deberá realizar el seguimiento al retiro de material de descapote cada vez que se ejecute dicha actividad, en aras de verificar que durante esta se apliquen de manera correcta los procedimientos que se establecen en la ficha PMF-01 Subprograma de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.*
FICHA/CEI: PSM-2 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo de taludes
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto, así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental; no obstante, esta ficha de seguimiento deberá ser ajustada conforme los requerimientos establecidos en el PMA. Asimismo, frente al seguimiento de la implementación de trinchos se deberá establecer la verificación de esta actividad con una periodicidad semanal, teniendo en cuenta que el movimiento de tierras será constante durante la etapa constructiva del proyecto y que de presentarse la una afectación sobre las corrientes hídricas del área de influencia deberá actuarse de manera inmediata. Es de señalar que la frecuencia de medición del indicador se podrá mantener bimestral.*
FICHA/CEI: FICHA PSM-3 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo de materiales de construcción
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental; no obstante, esta ficha de seguimiento deberá ser ajustada conforme los requerimientos establecidos en el PMA.*
FICHA/CEI: FICHA PSM-4 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo paisajístico
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental.*
FICHA/CEI: FICHA PSM-5 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo de maquinaria, equipos y vehículos
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental; no obstante, esta ficha de seguimiento deberá ser ajustada conforme los requerimientos establecidos en el PMA. Por su parte, con respecto al seguimiento a la disposición de residuos peligrosos se deberá establecer una periodicidad de verificación al menos quincenal y se deberán integrar acciones de seguimiento frente al abastecimiento y almacenamiento de combustible, contemplando que estas no fueron identificadas en la ficha de seguimiento presentada, pero hacen parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, de manera tal que debe existir correspondencia y un mecanismo de seguimiento a la totalidad de las acciones de manejo planteadas.*
FICHA/CEI: FICHA PSM-6 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo para locaciones e instalaciones temporales
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental; no obstante, esta ficha de seguimiento deberá ser ajustada conforme los requerimientos establecidos en el PMA. Así mismo, la inspección deberá establecerse con una periodicidad semanal, de manera que la verificación de las áreas o instalaciones temporales a utilizar*

tengan un control constante de sus condiciones, previniendo de esta manera posibles impactos ambientales sobre el entorno.
FICHA/CEI: FICHA PSM-7 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo para la señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental.*

PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO

FICHA/CEI: FICHA PSM-8 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo de residuos líquidos
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental. Por su parte, teniendo en cuenta que no se define de manera clara la periodicidad de las inspecciones o verificaciones a los sitios donde se generan los residuos líquidos o bien donde se realiza su manejo, se identifica por parte del Equipo Evaluador Ambiental que esta debe ser de carácter semanal, a fin de validar constantemente el estado, por ejemplo, de las unidades sanitarias o bien del sistema de manejo de aguas de escorrentía, y con ello detectar posibles acciones de mejora en los sistemas implementados (si hay lugar a ello).*
FICHA/CEI: FICHA PSM-9 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo de cruces de agua y protección del recurso hídrico superficial
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental; no obstante, esta ficha de seguimiento deberá ser ajustada conforme los requerimientos establecidos en el PMA. Asimismo, previendo la importancia del recurso hídrico superficial y el carácter de las intervenciones que se realizarán en el área de influencia, principalmente aquellas asociadas al permiso de ocupación de cauce, deberá contarse con una periodicidad de inspección visual a los cuerpos hídricos sujetos de afectación de temporalidad semanal, de manera que cualquier efecto adverso sobre el recurso por ocasión de las obras a construir sea manejado de manera inmediata o con prontitud, corrigiendo los impactos ambientales, si hay lugar a estos.*
FICHA/CEI: *Subprograma de manejo y control de captación*
CONSIDERACIONES: *Esta ficha no es aplicable en el marco de la modificación de licencia ambiental, toda vez que no se solicita el permiso de captación de agua superficial o subterránea. Por tal motivo no se realizan consideraciones. Es de mencionar que el Subprograma de manejo y control de captación no presenta consecutivo o código de referencia. De esta manera, la ficha se mantiene en las condiciones previamente autorizadas.*

PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE RESIDUOS SÓLIDOS

FICHA/CEI: FICHA PSM-10 Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental. Por su parte, con el fin de tener un mayor control sobre las condiciones de clasificación, reducción y almacenamiento deberá ajustarse la periodicidad del seguimiento propuesto, de manera que para los dos primeros casos se realice la verificación de los sitios de clasificación de manera semanal, y para el almacenamiento temporal se realice al menos con periodicidad quincenal.*
REQUERIMIENTO: *…*

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO AIRE

FICHA/CEI*: *FICHA PSM-11 Subprograma de manejo y control de fuentes de emisiones y ruido
CONSIDERACIONES: *Una vez revisada la ficha de seguimiento se considera en términos generales que las actividades propuestas para el seguimiento son consistentes con las actividades constructivas del proyecto así como con el plan de manejo ambiental propuesto para el desarrollo de este y, por tanto, son aplicables a las obras objeto de modificación de licencia ambiental; sin embargo, previendo la ejecución de actividades planteadas como parte del Plan de Manejo Ambiental, esta ficha deberá ajustarse conforme los requerimientos realizados en el Subprograma de manejo y control de fuentes de emisiones y ruido, así como se deberán modificar las metas establecidas para los indicadores PSM-11.1, PSM11.2 de manera que estas correspondan al 100% del cumplimiento de las actividades propuestas. Finalmente, en virtud de las medidas adicionadas frente al componente de vibraciones, deberá ajustarse el indicador PMS-11.3 de manera que incluya las PQR que se presente por ocasión de estas.*
REQUERIMIENTO: *…*

PROGRAMA: SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO ABIÓTICO

FICHA/CEI*: *TM-ABIO-01 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente suelo
CONSIDERACIONES: *La ficha de seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio del componente presenta los objetivos, componente a monitorear, indicadores, áreas de aplicación, así como su relación con el Plan de Manejo Ambiental y la periodicidad de monitoreo, aspectos que se considera son consistentes con los planes y programas propuestos en el marco de la modificación de licencia ambiental.*
FICHA/CEI: TM-ABIO-02 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente hidrológico
CONSIDERACIONES: *La ficha de seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio del componente presenta los objetivos, componente a monitorear, indicadores, áreas de aplicación, así como su relación con el Plan de Manejo Ambiental y la periodicidad de monitoreo, aspectos que se considera son consistentes con los planes y programas propuestos en el marco de la modificación de licencia ambiental; no obstante, se deberán complementar las acciones de seguimiento en el sentido de puntualizar la localización y condición de la ejecución de los monitoreos.*
FICHA/CEI: TM-ABIO-03 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente atmosférico
CONSIDERACIONES: *La ficha de seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio del componente presenta los objetivos, componente a monitorear, indicadores, áreas de aplicación, así como su relación con el Plan de Manejo Ambiental y la periodicidad de monitoreo, aspectos que se considera son consistentes con los planes y programas propuestos en el marco de la modificación de licencia ambiental; no obstante, se deberán complementar las acciones de seguimiento en el sentido de puntualizar la localización y condición de la ejecución de los monitoreos de calidad del aire y ruido, así como se deberá integrar a este seguimiento el monitoreo de vibraciones en función de los comentarios y posibles impactos indicados por la comunidad y que se puedan presentar duranta la construcción del proyecto. Este monitoreo deberá establecer al menos 2 puntos, en el sector comprendido entre las abscisas K45+650 y K45+900 de la Variante Mutatá. Es relevante indicar que se deberá establecer de un punto adicional para el monitoreo de calidad del aire, localizado sobre el costado occidental del área de intervención del proyecto, en función de la dirección del viento.*

Consideraciones respecto a las obligaciones de monitoreo

Programa Monitoreo Hídrico Superficial

- ***Condiciones de lugar:***

Se realizarán los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos en los siguientes puntos asociados al permiso de ocupación de cauces y cuerpos hídricos inmersos al interior del área de influencia, así:

(Ver tabla en el concepto técnico).

Efectuar las mediciones de los siguientes parámetros según el caso y todos aquellos que la normatividad vigente establezca:

(Ver tablas Parámetros In situ y Parámetros de monitoreo en la matriz de agua, en el concepto técnico)

Los resultados de los monitoreos en cuerpos hídricos superficiales deberán ser presentados en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA según el periodo reportado, las obras ejecutadas por medio del modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 del 2016 del MADS, o aquella norma que la modifique o sustituya, en la capa OcupacionCauce incluyendo el código ANLA en el campo "OBSERV", según los códigos asignados por esta Autoridad Nacional en el presente pronunciamiento. El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

Así mismo, se deberá reportar la información del resultado de los monitoreos del uso y aprovechamiento de los recursos naturales a través del instrumento de informe de cumplimiento ambiental acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro del modelo de datos geográfico en el campo de "OBSERV" según corresponda el componente, el usuario debe remplazar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad, adicionalmente deben entregar las coordenadas proyectadas a los ID ANLA NO ASIGNADAS en origen único.

En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de monitoreo:

(Ver tabla en el concepto técnico).

Se precisa que semestralmente deberá monitorearse una época climática (seca o húmeda) de manera que en la anualidad se cuente con información de las dos épocas climáticas. El monitoreo deberá realizarse de acuerdo con las obligaciones establecidas en la ficha TM-ABIO-02 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente hidrológico. Así mismo, se aclara que los monitoreos requeridos en el marco del permiso de ocupación de cauce podrán corresponder o ser equivalentes a los monitoreos semestrales requeridos para el Drenaje 2 y Drenaje 3, siempre y cuando estos correspondan temporalmente con la ventana de monitoreo, la periodicidad establecida y la ejecución de actividades del proyecto (previendo que no necesariamente el inicio de la construcción de obras hidráulicas sujetas al permiso de ocupación de cauce corresponda con el inicio de la etapa constructiva).

Programa Monitoreo Calidad Aire

Se realizarán los monitoreos de calidad del aire cuya localización y codificación se describe en la siguiente tabla:

(Ver tabla en el concepto técnico).

Efectuar las mediciones de los siguientes parámetros según el caso y todos aquellos que la normatividad vigente establezca:

(Ver tablas en el concepto técnico).

Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos

solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa CalidadAire incluyendo el código ANLA en el campo "OBSERV". El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de muestreo:

(Ver tabla en el concepto técnico).

El monitoreo deberá realizarse de acuerdo con las obligaciones establecidas en la ficha TM-ABIO-03 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente atmosférico.

Programa Monitoreo Ruido Ambiental

Se realizarán los monitoreos de ruido ambiental cuya localización y codificación se describe en la siguiente tabla:

(Ver tabla en el concepto técnico).

Efectuar las mediciones de los siguientes parámetros según el caso y todos aquellos que la normatividad vigente establezca:

(Ver tabla en el concepto técnico).

Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa MonitoreoRuidoAmbiental incluyendo el código ANLA en el campo "OBSERV". El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de monitoreo:

(Ver tabla en el concepto técnico).

El monitoreo deberá realizarse de acuerdo con las obligaciones establecidas en la ficha TM-ABIO-03 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente atmosférico.

Medio Biótico

Seguimiento y Monitoreo a la efectividad de los planes y programas

PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LA FAUNA SILVESTRE

FICHA/CEI: FICHA PSM-12 Subprograma de seguimiento y monitoreo de fauna silvestre
CONSIDERACIONES: *La solicitante incluyó la información del seguimiento y monitoreo relacionada con las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre en el área del proyecto y capacitaciones. Una vez verificada la información remitida, la solicitante deberá ajustar el programa de tal manera que considere los ajustes requeridos para el programa de manejo ambiental FICHA PMFS-01*

Subprograma de manejo de fauna silvestre, con el fin de que la información del seguimiento y monitoreo sea congruente con la del manejo ambiental que se le dará a la fauna silvestre.

PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LA FAUNA SILVESTRE

FICHA/CEI: FICHA PSM-13 Subprograma de seguimiento y monitoreo de comunidades acuáticas
CONSIDERACIONES: *En el presente programa se plantea el seguimiento y monitoreo de los monitoreos hidrobiológicos y de las capacitaciones referentes a la protección y conservación de los ecosistemas acuáticos; al respecto la solicitante deberá ajustarlo para que sea concordante con el programa de manejo FICHA PMFS-02 Subprograma de manejo de comunidades acuáticas y específicamente en cuanto al monitoreo hidrobiológico, la solicitante deberá ajustar la información para que tenga concordancia con lo establecido en el programa SMTM-06 Seguimiento y monitoreo a la tendencia de los ecosistemas acuáticos y en la FICHA TM-BIO-03 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio ecosistemas acuáticos.*

PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA

FICHA/CEI: FICHA PSM-14 Subprograma de seguimiento y monitoreo de remoción de cobertura vegetal y descapote
CONSIDERACIONES: *El programa incluye el seguimiento y monitoreo que se efectuará a las jornadas de capacitación, seguimiento del cerramiento de frentes de trabajo, verificación de mantenimiento y riesgos programados, descapote, rescate y traslado de brinzales. Al respecto, se indica que el programa debe ser ajustado, considerando los ajustes requeridos para el programa de manejo FICHA PMF–01 Subprograma de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.* *Adicionalmente, es importante resaltar que la solicitante deberá incluir en el presente programa la información del seguimiento y monitoreo a la regeneración natural rescatada, incluyendo la información del inventario a efectuar, la implementación de un sitio de acopio con condiciones técnicas adecuadas para la disposición y manejo del material vegetal mientras es llevado a las áreas definitivas, la trazabilidad de los individuos rescatados, el mantenimiento a estos, la cantidad de individuos rescatados, manejados en el sitio de acopio y trasladados de manera definitiva, porcentaje de sobrevivencia.*

PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA

FICHA/CEI: FICHA PSM-15 Subprograma de seguimiento y monitoreo de aprovechamiento forestal
CONSIDERACIONES: *El programa incluye la información para el seguimiento y monitoreo al aprovechamiento forestal. Al respecto, es importante indicar que la solicitante deberá ajustar el programa incluyendo los ajustes requeridos para el programa de manejo FICHA PMF-02 Subprograma de aprovechamiento forestal.* *Dicho lo anterior, en el presente programa se deberá incluir la información para el seguimiento y monitoreo del rescate, germinación y disposición final de los individuos provenientes del germoplasma rescatado (semillas).*

PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FLORA

FICHA/CEI: FICHA 16 – PSM-16 Subprograma de seguimiento y monitoreo especies sensibles de flora
CONSIDERACIONES: *En el presente programa se planteó el seguimiento y monitoreo del manejo a las especies vasculares y no vasculares en veda; al respecto la solicitante deberá ajustarlo para que sea concordante con el programa de manejo FICHA PMF-03 Subprograma de especies sensibles de flora.* *Por otro lado, es importante indicar que la Solicitante deberá ajustar el porcentaje de sobrevivencia de los individuos de epífitas vasculares trasladados de acuerdo con los porcentajes establecidos para cada especie y se deberá incluir el seguimiento y monitoreo a los indicadores solicitados en el programa de manejo FICHA PMF-03 Subprograma de especies sensibles de flora, complementándolos con los incluidos en el documento: "Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas", disponibles en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-*

mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas y en el documento "Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda".

Adicionalmente, la Solicitante se deberá utilizar el documento denominado "Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas", disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas.

Por otro lado, en este programa se deberá dejar establecido que las actividades de monitoreo y seguimiento se deberán proyectar para un período mínimo de tres (3) años y se deberá incluir en la acción de rehabilitación la información del establecimiento de parcelas permanentes que permitirán la toma de datos con el fin de obtener la información comparativa de la efectividad de la medida, evaluando parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, presencia, ausencia, fenología, abundancia (cobertura m^2), hospederos y estado fitosanitario.

Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio biótico

PROGRAMA: SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO BIÓTICO: COMPONENTE FAUNA

FICHA/CEI: TM-BIO-01 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente fauna silvestre
CONSIDERACIONES: *La Solicitante informó que el objetivo del presente programa es implementar las medidas para minimizar los impactos negativos sobre la fauna silvestre, asegurando su conservación y manejo adecuado y Cumplir con los lineamientos del PMA y el PMS, garantizando el seguimiento de las medidas de mitigación establecidas. De acuerdo con lo anterior, la Solicitante incluyó indicadores relacionados con atropellamientos y mortalidad de fauna silvestre. Al respecto, la Solicitante deberá ajustar el programa de tal manera que permita realizar el seguimiento y monitoreo al cambio del componente fauna en el área de influencia del proyecto, para lo cual, se deberán formular indicadores de impacto del programa de manejo FICHA PMFS–01 Subprograma de manejo de fauna silvestre, que permitan monitorear la alteración con relación a la fauna silvestre y con base en ello determinar qué tan efectivas son las medidas de manejo ambiental que se implementan, con relación con los impactos generados por el proyecto.* *Incluir para cada indicador la definición, la meta, la fórmula de cálculo, la periodicidad especifica con la que se realizará el reporte, la metodología de medición, los criterios para el análisis e interpretación de resultados; de tal manera que permitan establecer las alteraciones en la tendencia del medio comparando los resultados previos a la construcción con los obtenidos en los diferentes periodos de ejecución del proyecto y se tenga coherencia con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en el Plan de Seguimiento y Monitoreo del medio biótico.* *Adicionalmente, dado que se implementará un sistema de pasos de fauna, se debe realizar su seguimiento y monitoreo para garantizar que cumplan su función ecológica y reduzcan las afectaciones a la fauna silvestre. Para esto, la Solicitante debe implementar un programa robusto, integral y orientado a resultados, que permita evaluar el uso real de los pasos, su eficacia en la reducción del riesgo de atropellamiento y su contribución efectiva a la conectividad funcional del paisaje.* *Finalmente, con el fin de evaluar la tendencia del medio en cuanto a la fauna silvestre, la solicitante deberá implementar monitoreos de fauna silvestre: En coberturas de la tierra, atropellamientos, pasos de fauna y áreas de reubicación, cuyas condiciones técnicas se indican en los requerimientos del presente programa.*

PROGRAMA: SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO BIÓTICO: COMPONENTE FLORA

FICHA/CEI: TM-BIO-02 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente flora
CONSIDERACIONES: *La Solicitante informó que con este programa establecerá un seguimiento integral a las medidas de manejo de la flora, con el fin de prevenir y mitigar los impactos adversos derivados de las actividades de construcción del proyecto, el cual incluirá el monitoreo de los posibles efectos negativos sobre*

las especies vegetales presentes en el área de influencia, así como la evaluación de la conservación de las características naturales del entorno. Además, se realizará un seguimiento específico a las medidas aplicadas para la protección de las especies en categoría de amenaza, asegurando su preservación y contribuyendo al mantenimiento del equilibrio ecológico y la diversidad biológica en la zona de influencia del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, la Solicitante incluyó la información de los indicadores referentes a la flora conservada, al área conservada y al análisis de las abundancias, dominancias y frecuencias de las especies, informando que todo lo anterior, se realizará en el área del aprovechamiento forestal. Adicionalmente, la Solicitante informó que utilizará imágenes satelitales para identificar las variaciones en la cobertura vegetal, así mismo reportó que evaluará la presencia o ausencia de especies en categoría de amenaza y que realizará monitoreos semestrales.

Al respecto, el programa deberá ser complementado incluyendo indicadores de impacto. Asimismo, el programa deberá ser ajustado, dado que tal y como está formulado, no permite efectuar el adecuado seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio en cuanto a la flora, considerándose que no incluye indicadores de impacto, por lo cual, no permiten establecer la tendencia del medio.

De acuerdo con lo anterior, el programa se deberá ajustar de tal manera que permita realizar el seguimiento y monitoreo al cambio del componente flora en el área de influencia del proyecto, para lo cual, se deberán formular indicadores de impacto de los programas de manejo FICHA PMF–01 Subprograma de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, FICHA PMF-02 Subprograma de aprovechamiento forestal y FICHA 17 – PMF-03 Subprograma de especies sensibles de flora, que permitan monitorear la alteración con relación a la flora y con ello determinar qué tan efectivas son las medidas de manejo ambiental, en relación con los impactos generados por el proyecto.

Incluir para cada indicador la definición, la meta, la fórmula de cálculo, la periodicidad especifica con la que se realizará el reporte, la metodología de medición, los criterios para el análisis e interpretación de resultados; de tal manera que permitan establecer las alteraciones en la tendencia del medio comparando los resultados previos a la construcción con los obtenidos en los diferentes periodos de ejecución del proyecto y se tenga coherencia con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en el Plan de Seguimiento y Monitoreo del medio biótico.

Requerimientos adicionales:

Una vez verificados los programas de seguimiento y monitoreo de la tendencia del medio biótico, remitidos por la solicitante, se observó que no se presentó el programa para el seguimiento a la tendencia del medio de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres, por lo cual es necesario establecer los siguientes requerimientos:

Ecosistemas terrestres:

Presentar el programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de los ecosistemas terrestres sensibles presentes en el área de influencia, el cual se deberá denominar así: ***FICHA TM-BIO-04 Seguimiento y monitoreo a la tendencia de los ecosistemas terrestres*** *y deberá incluir la siguiente información:*

(Ver obligaciones en el concepto técnico).

Medio Socioeconómico

Seguimiento y Monitoreo a la efectividad de los planes y programas

PROGRAMA PSM-17 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

FICHA/CEI**: **PSM-17 - Subprograma de seguimiento y monitoreo de información y participación comunitaria
***CONSIDERACIONES:** Esta ficha tiene como objetivo evaluar la eficacia de las actividades de participación comunitaria mediante la revisión de actas, asistencia, registros fotográficos y mecanismos de divulgación, asegurando el seguimiento de la participación y los compromisos adquiridos.* *La Solicitante refiere que realizará la revisión de las listas de asistencia y las actas de cada reunión desarrollada, así como el registro fotográfico y registro fílmico en caso de ameritarse, junto con los soportes de los mecanismos de divulgación utilizados para las comunidades y las autoridades, para evidenciar el desarrollo de estos encuentros y el seguimiento a los compromisos adquiridos.* *Igualmente indica que hará seguimiento de la participación de la comunidad a través del comité de participación, el cual debe tener presencia en las reuniones desarrolladas, mediante la revisión de los soportes documentales de los encuentros (registro fotográfico, acta de reunión y asistencia.* *Aunque estas actividades se consideran adecuadas para realizar el seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta que el objetivo de la ficha a la cual se le realiza seguimiento es brindar información clara, veraz y oportuna a la población del área de influencia, es pertinente que se incluyan dentro de las acciones a desarrollar, encuestas aleatorias con los diferentes grupos de valor para conocer la percepción de las medidas y su grado de conocimiento para determinar la efectividad de las mismas, estableciendo un indicador para su análisis.* *Cabe señalar que, al haber realizado diferentes solicitudes en las acciones a desarrollar, indicadores, entre otros, de la ficha PMMS-01 - Subprograma de manejo de información y participación comunitaria, es necesario que estas se reflejen en su respectiva ficha de seguimiento y monitoreo.*

PROGRAMA PSM-18 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

FICHA/CEI**: **PSM-18 - Subprograma de seguimiento y monitoreo de atención a la comunidad
***CONSIDERACIONES:** Esta ficha tiene como objetivo realizar el seguimiento y monitoreo al subprograma de atención a la comunidad, para lo cual, la Solicitante indica que realizará la inspección del centro de atención fija y oficinas móviles del corredor mediante registro fotográfico y reporte de campo; mientras que para las PQRS realizará la revisión periódica de la base de datos con las PQRS atendidas, resueltas y cerradas.* *Asimismo, el seguimiento al nivel de satisfacción de las respuestas se dará a través de la revisión de la encuesta de satisfacción de calificación de las PQRS solucionadas en el semestre. Pese a que se considera adecuado que estas acciones se sigan implementando para evaluar la efectividad de las medidas propuestas en el PMA, cabe recordar que en esta ficha deben ser descritas estas acciones, así como los métodos y procedimientos que se requieren para obtener y analizar la información y/o los datos requeridos para el cálculo de los indicadores de seguimiento, por lo que, es necesario que se amplíe la información frente a estos temas, dado que no se encuentran detallados en el contenido.* *Teniendo en cuenta que, al haber realizado diferentes solicitudes en las acciones a desarrollar, indicadores, entre otros, de la ficha PMMS-02 - Subprograma de manejo de atención a la comunidad, es necesario que estas se reflejen en su respectiva ficha de seguimiento y monitoreo.*

PROGRAMA PSM-19 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

FICHA/CEI**: **PSM-19 - Subprograma de seguimiento y monitoreo a la educación y capacitación al personal vinculado al proyecto
***CONSIDERACIONES:** Esta ficha tiene como objetivo realizar el seguimiento y monitoreo al subprograma de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, por lo que la Solicitante refiere que revisará las listas de asistencia del personal del proyecto y del registro fotográfico para hacer el control de cuanto personal contratado recibió inducción y capacitaciones y el cronograma de ejecución de las jornadas de capacitación.* *Aunque estas acciones son pertinentes para demostrar la realización de las actividades del PMA, no permiten hacer seguimiento para determinar si han sido efectivas para prevenir, corregir o mitigar los impactos ambientales generados directamente por el personal durante el desarrollo del proyecto; por lo tanto, es necesario que la Solicitante incluya el desarrollo de otras acciones como la verificación de PQRS*

asociadas a las labores adelantadas por el personal para hacer seguimiento a la respectiva ficha del PMA. Asimismo, es necesario que la información presentada por las acciones sea mucho más descriptiva, y se incluyan los métodos y procedimientos requeridos para obtener y analizar la información para la verificación de las medidas de la ficha PMMS-03 - Subprograma de manejo de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.

PROGRAMA PSM-20 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA GESTIÓN SOCIO-PREDIAL

FICHA/CEI*: *PSM-20 - Subprograma de seguimiento y monitoreo a la gestión socio-predial
CONSIDERACIONES: *En esta ficha que tiene como objetivo realizar el seguimiento y monitoreo al subprograma de gestión socio-predial, la Solicitante propone realizar la revisión de los reportes de las visitas desarrolladas a las unidades sociales identificadas en los predios requeridos y beneficiarias de compensaciones socioeconómicas.* *Asimismo, verificar la adquisición de los predios y actividades económicas o productivas que se encuentran en el área de influencia del proyecto mediante la revisión de las fichas de caracterización y diagnóstico socioeconómico aprobado por interventoría, así como la presentación del Acuerdo de Reconocimiento de Compensaciones Socioeconómicas y las visitas que evidencien el acompañamiento y seguimiento brindados a las unidades sociales trasladadas para garantizar el restablecimiento de sus condiciones.* *Estas medidas se consideran adecuadas para realizar el seguimiento y monitoreo al Subprograma de manejo de gestión socio-predial del Plan de manejo ambiental; sin embargo, al haber realizado requerimientos a sus indicadores, es necesario que estas se reflejen en esta ficha respectiva.*

PROGRAMA PSM-21 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DE LA POBLACIÓN

FICHA/CEI*: *PSM-21 - Subprograma de seguimiento y monitoreo a la accesibilidad y seguridad vial de la población
CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo realizar el seguimiento y monitoreo al subprograma de accesibilidad y seguridad vial de la población, proponiendo la inspección de los pasos peatonales implementados (señalización) mediante diligenciamiento de reporte de seguimiento con su respectivo registro fotográfico e inventario de pasos a visitar mensualmente.* *De igual manera la Solicitante plantea la revisión del listado de convenios realizados y celebrados y acompañamiento a las jornadas de capacitación y sensibilización, junto con las listas de asistencia y registro fotográfico de las reuniones desarrolladas.* *Aunque se refiere la realización de estas actividades, es necesario que la Solicitante describa con mayor detalle la manera en que va a desarrollar estas acciones, defina los métodos que va a utilizar y el procedimiento que seguirá para obtener y analizar la información que permitirá verificar las medidas de la ficha PMMS-05 - Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población.* *Por otro lado, es pertinente que se incluyan otras acciones para realizar el seguimiento a las medidas propuestas en la respectiva ficha del PMA, como la revisión y análisis de las PQRS asociadas a movilidad y el reporte de incidentes viales asociados con la construcción del proyecto, que den cuenta de su efectividad.* *Teniendo en cuenta que, al haber realizado diferentes solicitudes en las acciones a desarrollar, indicadores, entre otros, de la ficha PMMS-05 - Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población, es necesario que estas se reflejen en su respectiva ficha de seguimiento y monitoreo.*

PROGRAMA PSM-22 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS, SERVICIOS PÚBLICOS Y VÍAS

FICHA/CEI*: *PSM-22 - Subprograma de seguimiento y monitoreo del manejo de infraestructura de predios, servicios públicos y vías
CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo realizar el seguimiento y monitoreo al subprograma de manejo de infraestructura de predios, servicios públicos y vías, para lo cual se plantea la revisión de las actas de vecindad levantadas en visita con su respectivo registro fotográfico, además del informe donde se encuentre el análisis de los daños presentados y la relación con las actividades constructivas del proyecto.*

Asimismo, la verificación de los soportes de información sobre la afectación de accesos y corte o afectación de servicios públicos, registro fotográfico de las actividades de divulgación de la información (volantes informativos) y el monitoreo a los cortes y restablecimiento del servicio mediante la revisión de las actas de cumplimiento y el respectivo registro fotográfico.
Se considera que estas actividades son adecuadas para realizar el seguimiento a las acciones propuestas del PMA, aunque, son presentadas de manera muy general, por lo que es necesario que se describan con mayor detalle la manera en que va a desarrollar estas acciones, defina los métodos que va a utilizar y el procedimiento a seguir para obtener y analizar la información que permitirá verificar las medidas de la ficha PMMS-06 - Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.
Ahora bien, teniendo en cuenta que, al haber realizado diferentes solicitudes en las acciones a desarrollar, indicadores, entre otros, de la ficha PMMS-06 - Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías, es necesario que estas se reflejen en su respectiva ficha de seguimiento y monitoreo.

PROGRAMA PSM-23 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

FICHA/CEI*: *PSM-23 - Subprograma de seguimiento y monitoreo del apoyo a la capacidad de gestión institucional

CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo realizar el seguimiento y monitoreo al subprograma de apoyo a la capacidad de gestión institucional, por lo que la Solicitante propone que realizará la verificación de la divulgación de información referente a los apoyos en gestión de proyectos productivos, validando los registros de los postulantes y documentación de soporte, la revisión de las actas de reunión, registro fotográfico, listados de asistencia y verificación directa en campo del desarrollo de las jornadas de capacitación.*
Por otro lado, refiere que revisará las actas o documentos que avalen el desarrollo de las acciones de apoyo en la gestión institucional y de las mesas de concertación; así como recorridos de campo para verificar la instalación de las vallas, revisión de registro fotográfico y listas de chequeo.
Aunque estas actividades son pertinentes para realizar el seguimiento y monitoreo, no están suficientemente descritas para determinar el procedimiento que la Solicitante seguirá para realizar el análisis de la efectividad de las medidas; asimismo, no presenta las acciones a desarrollar para evaluar la efectividad de la materialización de los proyectos productivos que se desarrollarán en el marco de la ficha PMMS-07 - Subprograma de manejo de apoyo a la capacidad de gestión institucional.
Finalmente, considerando que se realizaron varios requerimientos a la ficha PMMS-07 - Subprograma de manejo de apoyo a la capacidad de gestión institucional, es necesario que estas se reflejen en su respectiva ficha de seguimiento y monitoreo.

PROGRAMA TM-SOC-01 - SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO SOCIAL COMPONENTE DEMOGRÁFICO

FICHA/CEI*: *TM-SOC-01 - Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente demográfico

CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo realizar un monitoreo que permita identificar la efectividad de las intervenciones preventivas y correctivas para mapear la llegada de población foránea e identificar el nivel de accidentalidad del proyecto durante la etapa constructiva.*
La Solicitante propone llevar a cabo entrevistas semestrales con los presidentes de las Juntas de Acción Comunal (JAC) en el área de influencia para identificar cambios en la dinámica poblacional, particularmente la llegada de nuevos habitantes asociados con el proyecto, aunque es pertinente indicar que al no existir esta organización comunitaria, se debe recurrir a los líderes de las unidades territoriales.
Asimismo, revisar los archivos de contratación del proyecto para verificar cuántas personas han sido vinculadas provenientes de fuera del área de influencia y comparar los datos recopilados con la información de la línea base para evaluar tendencias de incremento poblacional.
De igual manera, plantea revisar periódicamente los informes de gestión del proyecto para evaluar el porcentaje de personal contratado originario del área de influencia, hacer la comparación semestral con la meta establecida (mínimo 30% de la contratación debe ser local) e identificar factores que puedan estar limitando la contratación de personal local y se propondrán estrategias de fortalecimiento, como capacitaciones o programas de inclusión laboral.

Estas actividades se consideran pertinentes; además, en la ficha se incluyen los indicadores para realizar el monitoreo del componente, permitiendo así que se pueda calcular el cambio presentado en las condiciones demográficas en el área de influencia a raíz del desarrollo del proyecto. Teniendo en cuenta lo anterior, no se realizan requerimientos.

PROGRAMA TM-SOC-02 - SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO SOCIAL COMPONENTE ESPACIAL

FICHA/CEI**: **TM-SOC-02 - Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente espacial
***CONSIDERACIONES:** Esta ficha tiene como objetivo realizar el seguimiento y monitoreo del componente espacial durante la etapa de construcción del proyecto para evaluar la magnitud de los cambios generados en el territorio, identificar posibles afectaciones en los tiempos de desplazamiento de la población en el área de influencia debido a las obras del proyecto y determinar el impacto del proyecto sobre la infraestructura social privada, con el fin de implementar medidas de manejo adecuadas.* *La solicitante propone aplicar encuestas semestrales a la comunidad del área de influencia para identificar si perciben cambios en sus tiempos de desplazamiento debido a las obras del proyecto y analizar los resultados comparándolos con la línea base para determinar variaciones y tendencias.* *De igual manera, realizará un levantamiento trimestral de daños en infraestructura social privada o comunitaria relacionados con el proyecto, se generarán actas de vecindad y entorno antes y después de la construcción en las zonas de intervención, incluyendo registros fotográficos (medida que ya está establecida en el PMA) y se consolidará un informe con el análisis de los cambios en la infraestructura y su relación con la ejecución del proyecto.* *Las acciones propuestas se consideran pertinentes para poder determinar los cambios tanto en la infraestructura privada y/o comunitaria, así como el nivel de las alteraciones en elementos como la movilidad, por lo cual, no se realizan requerimientos.*

PROGRAMA TM-SOC-03 - SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO SOCIAL COMPONENTE ECONÓMICO

FICHA/CEI**: **TM-SOC-03 - Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente económico
***CONSIDERACIONES:** Esta ficha tiene como objetivo evaluar la evolución del componente económico en el área de influencia del proyecto durante la etapa de construcción, identificando cambios en la economía local y en la tenencia y valorización de la tierra, analizar el impacto del proyecto en la creación de nuevos establecimientos comerciales y de servicios en el área de influencia y hacer seguimiento a la variación del valor del metro cuadrado del suelo en las zonas afectadas por el proyecto.* *Para lo anterior, la Solicitante propone la realización de un inventario de los establecimientos de los sectores secundario y terciario antes del inicio de la construcción y durante la etapa de construcción el desarrollo de un monitoreo anual de los nuevos establecimientos creados en el área de influencia para atender la demanda de bienes y servicios generada por el proyecto.* *Esta información se obtendrá a partir de registros de industria y comercio municipales o, en su defecto, mediante encuestas a propietarios de nuevos negocios y posteriormente serán comparados con la línea base, permitiendo identificar tendencias y variaciones en la economía local. Frente al valor de la tierra, se refiere que se solicitará información a la Lonja de Propiedad Raíz sobre el valor del metro cuadrado del suelo en las unidades territoriales del área de influencia para realizar la respectiva comparación. Se considera que estas acciones son suficientes para determinar los cambios en los elementos del componente económico.*

PROGRAMA TM-SOC-03 - SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO SOCIAL COMPONENTE CULTURAL

FICHA/CEI**: **TM-SOC-03 - Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente cultural
***CONSIDERACIONES:** Esta ficha tiene como objetivo promover el sostenimiento de los lazos colectivos y los vínculos de identidad cultural entre los habitantes del área de influencia del proyecto, facilitar el*

restablecimiento y fortalecimiento del tejido social en los nuevos asentamientos generados por el proyecto e identificar y evaluar los cambios en las dinámicas y relaciones culturales de la comunidad durante la fase de construcción del proyecto. *Para analizar los cambios en este componente, la Solicitante indica que aplicará una encuesta que permita medir la percepción de la comunidad frente a cualquier alteración a nivel cultural y elaborará los informes con el análisis de dichos cambios, para así realizar las respectivas comparaciones.* *Teniendo en cuenta que los cambios sobre este componente pueden llegar a ser menos tangibles que en otros del medio socioeconómico, se considera adecuado que se analice cualquier modificación a partir de la percepción de la comunidad; por lo que estas acciones son suficientes para realizar el análisis del monitoreo a la tendencia de la cultura.*

PROGRAMA TM-SOC-03 - SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO SOCIAL COMPONENTE POLÍTICO ORGANIZATIVO

FICHA/CEI**: **TM-SOC-03 - Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente político organizativo
***CONSIDERACIONES:** Esta ficha tiene como objetivo monitorear la tendencia del componente político-organizativo del medio social, evaluando la evolución y fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias en el área de influencia del proyecto durante la etapa de construcción.* *La solicitante plantea evaluar la evolución y fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias en el área de influencia del proyecto durante la etapa de construcción, considerándose apropiado, teniendo en cuenta que en el área de influencia no hay JAC, y con el desarrollo del proyecto se puede propiciar su conformación.* *No obstante, teniendo en cuenta que uno de los elementos que hacen parte de este componente es la conflictividad socioambiental, es pertinente que se planteen acciones para determinar los cambios que se han presentado con motivo del desarrollo del proyecto.*

Es importante señalar que a través de la Resolución 1752 de 2019, se había aprobado la ficha del medio socioeconómico PMMS-08 Seguimiento y monitoreo al Subprograma para el manejo del restablecimiento de infraestructura deportiva, en donde se establecen acciones de seguimiento e indicadores que permiten verificar la efectividad de compensación a las afectaciones ocasionadas a la infraestructura deportiva (cancha y estadio Jaime Alberto Escudero); sin embargo, teniendo en cuenta que la modificación de la licencia ambiental busca el cambio del alineamiento de la variante para evitar la intervención y fragmentación de la conectividad de estos escenarios con la cabecera municipal de Mutatá, es pertinente eliminar esta ficha del PSM, dado que no tendría aplicabilidad, teniendo en cuenta los alcances del proyecto y los impactos generados.

Por otro lado, es importante mencionar que las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo deberán ser ajustadas y presentadas en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.

Asimismo, se aclara al solicitante que, siendo los indicadores de efectividad elementos indispensables para determinar que las medidas aplicadas han tenido el resultado esperado, estos deberán ser reportados a través del Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, en el formato 1a. Estado de cumplimiento de los programas. Dicho reporte deberá contener como documento anexo, la síntesis de tendencia que muestre el comportamiento de los indicadores a través del tiempo, con su respectivo análisis en torno a la efectividad de las medidas y control de los impactos. La síntesis de tendencia se debe realizar utilizando como mínimo la información presentada en los dos últimos ICA. No obstante, de acuerdo con las especificidades de los impactos ambientales asociados al proyecto y la disponibilidad de la serie de datos, se sugiere que se tengan en cuenta periodos de tiempo más amplios para el análisis.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE CONTINGENCIA

La solicitante en el capítulo 11.1.3 del EIA entregado mediante radicado ANLA 20256200722412 del 20 de junio de 2025, presentó el documento denominado "Plan de Gestión del Riesgo" (PGR), para la solicitud de licencia ambiental del proyecto, información sobre la cual el Equipo Evaluador Ambiental (EEA), determinó la necesidad de requerir información adicional por medio del Acta 59 del 06 de agosto de 2025, a través de los requerimientos 36 y 37 relacionados con los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la contingencia.

Posteriormente, mediante radicado ANLA 20256201232372 del 7 de octubre de 2025, la solicitante remitió información adicional complementaria. A continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental (EEA) referentes al PGR ajustado, así como de la respuesta al requerimiento solicitado.

Conocimiento del riesgo

Para la estructuración del proceso del conocimiento del riesgo, la solicitante establece el contexto interno y externo del proyecto, los instrumentos de planificación territorial y gestión del riesgo que son de referencia e identifica y analiza las amenazas de origen exógeno y endógeno, define las áreas de probable afectación, realiza la identificación de elementos expuestos, valora la vulnerabilidad y el riesgo e incorpora el subproceso de monitoreo del riesgo.

Identificación, caracterización, análisis y valoración de eventos amenazantes

A continuación, se presentan las consideraciones relacionadas con la Identificación, caracterización, análisis y valoración de eventos amenazantes tanto endógenos como exógenos que aplican para el proyecto.

- ***Amenaza sísmica***

En relación con la amenaza sísmica, la solicitante establece los antecedentes del área de influencia del proyecto, a partir de la información establecida ~~en~~ por el Servicio Geológico Colombiano - SGC, observando que se han presentado 47 eventos sísmicos con magnitudes entre 3 y 5,2 en la escala de Ritcher con profundidades en 0.6 y 122 km. En cuanto al nivel de amenaza en el que se encuentra el proyecto, consulta el Plan Municipal de Gestión del Riesgo municipio de Mutatá, encontrando que el área de influencia del proyecto se encuentra en categoría alta, con una aceleración pico de 0.30g. Lo cual fue corroborado por el EEA mediante la consulta del visor de geoamenazas del SGC y el estudio del Modelo Nacional de Amenaza Sísmica para Colombia (2020). vAl respecto, el Equipo Evaluador Ambiental (EEA), identifica que el MAG (Modelo de almacenamiento Geográfico) es consistente frente a lo presentado dentro del dataset Gestion_Riesgo en la capa Amenazas Sísmica en relación con lo expuesto previamente.

- ***Amenaza Vendavales***

Frente a la amenaza por vendavales, la solicitante inicialmente consulta la base de datos de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres que se han presentado 9 eventos dentro de los últimos 30 años en el municipio de Mutatá, igualmente consulta la máxima del viento del IDEAM, encontrando que el área de influencia se sitúa en un rango de velocidades entre 24 y 27 m/s, que al contrastarlo con los rangos de amenaza planteado por IDEAM, establece un nivel de amenaza medio, para toda el área de influencia físico biótica. Igualmente, el Equipo Evaluador Ambiental (EEA), identifica que el MAG (Modelo de almacenamiento Geográfico) es consistente frente a lo presentado dentro del dataset Gestion_Riesgo en la capa Amenazas Otras Vendavales en relación con lo expuesto previamente.

- ***Amenaza por Tormentas Eléctricas***

En cuanto a esta tipología de eventos atmosféricos, la solicitante utilizó el mapa de niveles isoceráunicos NC de Colombia de la Universidad Nacional del año 2002 y a partir de la localización del área de influencia del proyecto, determina que se encuentra en isolíneas de valores entre 60 a 80 días de tormenta en el año, posteriormente utiliza la ecuación propuesta para el cálculo de la densidad de descargas a tierra, por lo que concluye que el área de influencia del proyecto se encuentra en amenaza media. Al respecto, el equipo evaluador ambiental observa que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet "Gestion_Riesgo" en la capa Amenazas Otras, Tormentas Eléctricas.

- ***Amenaza por Inundación.***

En cuanto a la amenaza por inundaciones, la Autoridad Nacional en el literal a del requerimiento 36 bajo Acta de información adicional 59 del 06 de agosto de 2025, solicitó complementar el análisis y caracterización de la amenaza por inundación, para lo cual, como respuesta, la solicitante inicialmente consulta en la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo y de Desastres, acerca de los antecedentes relacionados dentro del área de influencia del proyecto, encontrando que se han presentado 14 eventos de inundación entre el año 2007 y 2023, los cuales han sido representativos, ya que han generado afectaciones a viviendas, posteriormente, a partir de la información disponible en el IDEAM, consulta las áreas afectadas por el fenómeno de La Niña en los años 1988, 2000, 2011 y 2012, encontrando que en el año 2000 se presentó una inundación dentro del área de influencia del proyecto, igualmente utiliza la información establecida dentro del POT de la cabecera municipal de Mutatá observando que la ronda del Río Mutatá se encuentra en amenaza alta, adicionalmente incorpora los resultados del POT en mención, junto con los resultados del análisis de inundabilidad y de la susceptibilidad a las inundaciones, obteniendo que el 64.41% (63,53 Ha) del área de probable afectación se encuentra en categoría baja, el 14.95% (14.74 Ha) en media y el 20.65% (20.37 Ha) en alta . Al respecto, el equipo evaluador ambiental observa que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet "Gestion_Riesgo" en la capa Amenazas Otras.

- ***Amenaza por Avenidas Torrenciales***

En cuanto a la amenaza por avenidas torrenciales, la solicitante consulta el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Mutatá - PMGRD, encontrando que el río Mutatá presenta características propias de un afluente torrencial, evidenciadas por el arrastre de grandes cantidades de sedimentos, que generan alta turbidez en el agua, así como el transporte de troncos de árboles durante eventos de inundación, por lo anterior, concluye que el 8.16% (8.05 Ha) del área de influencia físico biótica se encuentra en amenaza alta y el 91.84% (90.59 Ha) en baja. Igualmente, el equipo evaluador ambiental observa que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet "Gestion_Riesgo" en la capa Amenazas Otras, Avenidas Torrenciales.

- ***Amenaza por Movimientos en masa***

Frente a la amenaza por Movimientos en masa, la solicitante inicialmente calcula la susceptibilidad a partir de variables como la geología, geomorfología, cobertura, pendiente y curvatura del terreno, posteriormente para el cálculo de la categoría de amenaza, a partir del algebra de mapas, involucra factores detonantes como precipitación y sismicidad, por lo que obtiene que el 96.12% (94.82 Ha) del área del proyecto se encuentra en amenaza baja y el 3,88% (3,83Ha) en media. Así mismo, el equipo evaluador ambiental, identifica que el MAG (Modelo de almacenamiento Geográfico) es

consistente frente a lo presentado dentro del Dataset Gestion_Riesgo en la capa Amenazas Otras Movimientos en Masa.

- ***Amenaza por Incendios Forestales***

En cuanto a la amenaza por incendios forestales, la solicitante, determinó la susceptibilidad de incendios forestales, tomando como base el Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal", elaborado por el IDEAM en el año 2011, el cual clasifica las coberturas por tipo de combustible vegetal predominante por bioma y ecosistema, duración del tipo de combustible dominante y carga total de combustibles. Al aplicar el modelo, obtiene que la susceptibilidad del área del proyecto principalmente se encuentra entre una calificación moderada, alta y muy alta.

En lo asociado con la valoración de la amenaza, la solicitante involucró los factores detonantes: climáticos, de relieve, accesibilidad e históricos por medio de la aplicación de un análisis espacial multivariado, y concluye que el 34.49% (34,02 Ha) del área del proyecto se encuentra en amenaza moderada y el 65.51% (64,62 Ha) en alta. Al respecto, el equipo evaluador ambiental, identifica que el MAG (Modelo de almacenamiento Geográfico) es consistente frente a lo presentado dentro del dataset Gestion_Riesgo en la capa Amenazas Otras Incendios Forestales

- ***Amenaza por Orden público***

Con respecto a la amenaza por orden público, la solicitante consulta el PMGRD (Plan Municipal de Gestión del Riesgo y de Desastres) indicando que una de las problemáticas más evidentes de Mutatá corresponde al desplazamiento forzado, teniendo antecedentes de presencia de grupos armados, igualmente, indica otras situaciones que han alterado el orden público, como los paros camioneros, bloqueos de vías y el cierre del comercio local debido a manifestaciones de diversas comunidades indígenas, afrodescendientes y mestizas, por lo que considera que el área de influencia del proyecto se encuentra en categoría media.

- ***Amenaza por Explosiones***

Frente a la amenaza por Explosiones, la solicitante identifica que las posibles causas de explosiones relacionadas con el proyecto vial incluyen factores como sismos, errores humanos, incendios, derrames de sustancias inflamables o combustibles, fugas de gases inflamables, acumulación de polvos combustibles, fallas en la operación, fallas en los procesos o equipos, y condiciones inadecuadas en el almacenamiento de sustancias químicas, así mismo indica que estos escenarios podrían generar daños a la infraestructura, equipos y materias primas, la contaminación atmosférica y de fuentes hídricas, no obstante aclara, que en las áreas de almacenamiento de residuos y en el transporte de sustancias químicas, se realizará con base a sus características de peligrosidad y con un manejo seguro, por tal razón considera que el proyecto se encuentra en un nivel de amenaza medio.

- ***Amenaza por Derrames***

En cuanto a la amenaza por Derrames, la solicitante aclara que este escenario se puede presentar a raíz de sismos, errores humanos, operaciones de cargue y descargue, así como condiciones inadecuadas o accidentes relacionados con el transporte interno, ya sea motorizado o no motorizado, así como fisuras o daños en tuberías de conducción, fallos en procesos y equipos, manipulación y almacenamiento incorrectos, uso de contenedores no aptos, manejo inadecuado de residuos, actividades de desmontaje de equipos durante la etapa de cierre y abandono, y acciones

intencionales, como atentados. Adicionalmente indica que se podría presentar consecuencias relacionadas con la contaminación de fuentes hídricas (Quebradas la Daira, 1 y 3) especialmente cuando las sustancias vertidas alcanzan cuerpos de agua; liberación de contaminantes a la atmósfera, causando contaminación atmosférica; impactos negativos en la flora y fauna de la zona afectada; y daños a la infraestructura, equipos y materias primas. Sin embargo, aclara, que el proyecto contará con las medidas respectivas para prevenir este tipo de escenarios, por lo que concluye que el mismo se encuentra en un nivel de amenaza medio.

- ***Amenaza por Colapso Estructural***

En cuanto a la amenaza por Colapso Estructural y el Modelo de Almacenamiento Geográfico, la Autoridad Nacional en los literales b y c del requerimiento 36 bajo Acta de información adicional 59 del 06 de agosto de 2025, solicitó complementar la amenaza por colapso estructuras, así como el Modelo de Almacenamiento Geográfico, para lo cual, como respuesta, inicialmente identifican que las posibles afectaciones se relacionan a los trabajadores que se encuentren en las proximidades, daños a equipos y maquinarias, derrames o fugas de sustancias químicas y otras materias primas, y la posibilidad de que ocurran incendios o explosiones secundarias. Adicionalmente, realiza el análisis estructural aplicando la norma NSR-10, por medio del software MIDAS GEN, en donde relaciona las siguientes estructuras: canal 1, 2 y 3, boxculvert 1, 2, 3, 4 y 5, box vehicular, alcantarilla 1, 2, 3 y 4, box para paso de ganado y muro en suelo reforzado. En este sentido una vez corridos los modelos de análisis de capacidad de carga y estabilidad de terraplenes (obteniendo factores de seguridad menores a 1.3), concluye que, de acuerdo con los diseños actuales, garantiza la estabilidad de las obras a realizar, por lo que estima una categoría de amenaza muy baja, con un área de probable afectación puntual dentro del área del proyecto. Al respecto, el equipo evaluador ambiental, identifica que el MAG (Modelo de almacenamiento Geográfico) es consistente frente a lo presentado dentro del dataset Gestion_Riesgo en la capa Amenazas Otras Colapso Estructural.

Elementos expuestos y análisis de vulnerabilidad

Respecto al análisis de vulnerabilidad, la solicitante identifica los elementos expuestos, así como su nivel de vulnerabilidad, para lo cual inicialmente dentro del numeral i. " Análisis de vulnerabilidad y de Elementos Expuestos" del Plan de Contingencia del radicado de respuesta a la información adicional, realiza la identificación de los elementos expuestos de los medios abiótico, biótico y socioeconómico definidos para las áreas de probable afectación.

Dentro de los elementos expuestos identificados por la solicitante, se incluye en tres tipos de geometría, esto es puntual, lineal y poligonal, en este sentido se encuentran bosques de galería y/o ripario, vegetación secundaria alta, cuerpos de agua, pastos, cultivos, vías pavimentadas y sin pavimentar, asentamientos urbanos e infraestructura propia del solicitante.

También se observó, que la información previamente relacionada, se representa cartográficamente por parte del solicitante dentro del MAG, en las capas Elementos expuestos PT, PG y LN del Dataset "Gestion_Riesgo".

Por otra parte, frente al análisis de vulnerabilidad la solicitante realiza un análisis matricial semicuantitativo a partir de variables como exposición y fragilidad, junto con las áreas de probable afectación identificados obteniendo una categoría media para la totalidad del área de influencia. Igualmente, el Equipo Evaluador Ambiental, identifica que los resultados obtenidos del análisis de vulnerabilidad se presentan dentro del Dataset de "Gestion_Riesgo" en las capas Vulnerabilidad PG y en este sentido la presentación plasmada en el documento es consistente con su representación geográfica.

Análisis de riesgos

Frente al análisis de riesgo, la solicitante utiliza una matriz con la probabilidad de ocurrencia de las amenazas identificadas y la vulnerabilidad, obteniendo valoraciones tolerables para las amenazas por sismos, tormentas eléctricas, vendavales, incendio forestal, inundación, explosiones y colapso estructural y aceptables para los eventos por movimientos en masa, derrames y fugas.

Igualmente, calcula los riesgos social, ambiental y socioeconómico, a partir de los elementos expuestos identificados para los tres medios, junto con sus áreas de influencia del proyecto, por lo que, para el socioeconómico obtiene, que el 22.29% (21.99 Ha) del área de influencia físico-biótica, se encuentra en categoría aceptable y el 77.71% (76.65 Ha) en tolerable: para la ambiental estima que el 12.57% (12.40. Ha) del área de probable afectación se encuentra en categoría inaceptable, el 19.20% (18.94 Ha) en tolerable y el 68.23% (67.3 Ha) en aceptable, y por último frente al riesgo social, concluye que el 26.66% (26.30 Ha) del área de influencia físico-biótica se encuentra en categoría tolerable y el 73.33% (72.34 Ha) en categoría aceptable. En cuanto al Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), el Equipo Evaluador Ambiental observa que la Solicitante presenta los resultados dentro del Dataset Análisis_Riesgos en las capas Riesgos ambiental, social y socioeconómico

Monitoreo del riesgo

Con respecto, al subproceso de monitoreo del riesgo, la Autoridad Nacional en el literal d del requerimiento 36 bajo Acta de información adicional 59 del 06 de agosto de 2025, solicitó complemente el subproceso de conocimiento del riesgo, para lo cual, como respuesta, la solicitante en el numeral 11.1.3.3.3 del plan de contingencia del radicado de respuesta a la información adicional, relaciona medidas para el monitoreo del riesgo asociadas a los escenarios de riesgo exógenos y endógenos, contemplando un protocolo con fuentes de información secundaria, actividades a desarrollar, frecuencia de ejecución, registros y reportes, indicadores e instrumentación básica.

En este sentido se destacan las siguientes medidas: realizar inspecciones por parte del personal de la obra a las zonas inundables, zonas de inestabilidad en el terreno, áreas susceptibles de incendios forestales, a las instalaciones y estado de la infraestructura, igualmente frente a las amenazas endógenas establece que se realizarán inspecciones periódicas a las estructuras de soporte, a las áreas de almacenamiento de sustancias químicas y a deformaciones visibles de infraestructura de soporte, así como el seguimiento de los programas de operación, mantenimiento de la maquinaria y equipos del proyecto y realizará el seguimientos de información reportada por las fuentes de información oficial (SGC, IDEAM, UNGRD, prensa).

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada para el monitoreo del riesgo, por parte de la solicitante, es acorde para los escenarios evaluados en el proceso del conocimiento del riesgo. En virtud de lo anterior, e igualmente, la solicitante deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los soportes de la implementación de las medidas de monitoreo del riesgo planteadas.

Reducción del riesgo

En lo relacionado con el proceso de reducción del riesgo, la Autoridad Nacional en el literal a del requerimiento 37 bajo Acta de Información Adicional 59 del 06 de agosto de 2025, solicitó complementar el proceso de reducción del riesgo y manejo de la contingencia como respuesta, el

solicitante en el numeral 10.1.3.7.del PGR del radicado de información adicional, presenta las medidas de reducción del riesgo, correctivas (C) y prospectivas (P) identificando las causas y consecuencias para la definición de medidas, entre las que se incluyen:

- *Sismos: Señalizar rutas de evacuación y puntos de encuentro (P), desarrollar capacitaciones y simulacros (P) y realizar el adecuado monitoreo y mantenimiento a la infraestructura (P).*

- *Tormentas eléctricas: Instalar pararrayos en zonas estratégicas, especialmente en campamentos y zonas de almacenamiento de materiales (C), suspender temporalmente las actividades al aire libre durante tormentas eléctricas (C), establecer refugios seguros y señalizados para el personal en caso de tormentas. (P) y realizar capacitaciones y simulacros*

- *Inundaciones: Realizar mantenimiento periódico a las obras hidráulicas (P), señalización de zonas de riesgo y punto de evacuación e implementar las obras hidráulicas adecuadas (C).*

- *Movimientos en masa: Evitar sobrecargas y sobrecortes (P), no sobre excavar ni dejar taludes más empinados que los definidos en diseños geotécnicos (P), limitar almacenamiento de materiales y circulación de maquinaria pesada en coronas de talud (P), realizar el perfilado de talud y la revegetalización de acuerdo con los diseños (C), Instalar anclajes (C), realizar mantenimiento a los drenajes (P) y construcciones de bermas y cunetas para el manejo de aguas (C).*

- *Incendios Forestales: Diseñar unas franjas de aislamiento alrededor de campamentos, patios de maquinaria y bodegas de materiales, con un ancho mínimo de 10 m libres de vegetación inflamable (P), Siembra de especies nativas con baja inflamabilidad en los taludes y áreas de compensación ambiental (C), construcción de reservorios de agua (C), realizar actividades capacitación y simulacros (P).*

- *Explosiones: Realizar un inventario actualizado de los materiales explosivos, inflamables o combustibles utilizados en el proyecto, (P), Almacenar las sustancias conforme los lineamientos de compatibilidad de sustancias, (P), realizar mantenimientos preventivos y correctivos a equipos y maquinaria (P), contar con equipos como extintores y mangueras (P)y las áreas de almacenamiento deben estar bien ventiladas, con el fin de evacuar los gases o acumulación de vapores. (C),*

5. *Derrames: utilizar tanques de almacenamiento con materiales resistentes y sistemas de contención secundaria (bandejas de retención o diques) (C), contar con kits antiderrames (P) y ejecutar actividades de capacitación y simulacros (P).*

6. *Colapso Estructural: Confirmar cumplimiento NSR-10 para solicitaciones sísmicas, Evitar concentraciones de flujo que puedan socavar apoyos o zapatas, realizar mantenimiento preventivo de drenajes, juntas, sellos y revestimientos y ejecutar tempranas (grietas de sellado, inyecciones y recubrimiento)*

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental, considera que la solicitante complementa las medidas de reducción del riesgo, presentando medidas específicas para la totalidad de escenarios de riesgo identificados.

Igualmente aclara que será responsabilidad del solicitante, ejecutar las medidas correctivas a que haya lugar para reducir los niveles de riesgo estimado 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. Igualmente le recomienda, considerar las proyecciones generadas por el IDEAM – INVEMAR a partir del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia: Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático (2024) y demás documentación relacionada con la variabilidad climática en el país.

En este sentido, el solicitante deberá analizar los efectos de la variabilidad climática, establecer acciones dirigidas a la adaptación y será su responsabilidad remitir soportes de la ejecución de las medidas de reducción del riesgo a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

Manejo de la Contingencia

En lo relacionado con el proceso de Manejo de la Contingencia, la Autoridad Nacional en el literal b del requerimiento 37 bajo Acta de Información Adicional 59 del 06 de agosto de 2025, solicitó complementar el plan informativo, para lo cual, como respuesta, la solicitante relaciona los componentes de preparación y ejecución para la respuesta que son organizados y estructurados a través del Plan de Emergencia y Contingencias - PEC, y cuyas consideraciones se relacionan a continuación:

Componente de preparación para la respuesta

Como parte de la preparación para la respuesta, la solicitante presenta el plan estratégico detallando los niveles de activación, establecimiento de roles y responsabilidades, los inventarios de equipamientos y recursos disponibles, procedimientos de notificación de emergencias y evaluación post contingencia.

Adicionalmente, la solicitante presenta un programa de capacitación basado en objetivos de la gestión del riesgo, temáticas para la respuesta, y responsables o actores. Se define en la tabla 104 del PGR ajustado un plan de capacitaciones, divulgaciones y simulacros junto con la planeación de un cronograma. Igualmente indica las prioridades de protección, las cuales corresponden a vida humana, medio ambiente e infraestructura de la empresa.

Componente de ejecución para la respuesta

En cuanto a la ejecución para la respuesta, se identifica que la solicitante presenta los niveles de emergencia, alerta y alarma, los procedimientos de respuesta específicos para los eventos identificados en cuanto a la atención de sismos, tormentas eléctricas, vendaval, incendio forestal, inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, orden público, incendios estructurales, explosión, derrames, fugas y colapso estructural.

El solicitante también establece el plan informativo con los números de contacto de las instituciones locales y regionales y el plan de ayuda mutua entre empresas y organizaciones privadas, así como entidades asociadas a la gestión del riesgo de desastres a nivel territorial (o local y regional).

Por lo anterior el EEA, considera que el PGR presentado por la solicitante, cuenta con los aspectos mínimos para la ejecución de las actividades objeto del presente trámite. Se aclara por parte del Equipo de Evaluación Ambiental ANLA (EEA), que será responsabilidad del solicitante revisar y ajustar anualmente el Plan de Contingencia, y/o cuando el sector 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, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 (artículo 2.3.1.5.2.8), en lo referente a los riesgos que se podrían materializar sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, 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 o aquellos que los modifiquen o sustituyan o aquellos que los modifiquen o sustituyan.

Finalmente se aclara que la Solicitante deberá dar cumplimiento a las obligaciones definidas en el numeral en el numeral 14.2.7.3 del concepto técnico, entre las que también se incluyen obligaciones de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, y manejo de la contingencia.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

El plan de desmantelamiento y abandono remitido por la Solicitante contempla como objetivo general actualizar el plan previamente presentado para el proyecto, haciendo énfasis en las obras o infraestructura de carácter temporal a emplear en la Modificación de Licencia Ambiental del proyecto durante la etapa de construcción. En este sentido, refiere como actividades principales el i) Desmantelamiento de la infraestructura temporal que incluye la limpieza final del área y frentes de obra, recuperación de áreas de instalaciones temporales, señalización, manejo y disposición de residuos generados durante el desmantelamiento y la ii) Restitución de acceso y recuperación de áreas afectadas.

Asimismo, integra a este plan el uso final del suelo, el cual corresponderá a sistemas agrosilvopastoriles sostenibles, siempre y cuando este sea correspondiente con lo indicado en el instrumento de ordenamiento territorial del municipio de Mutatá vigente al momento de desarrollar esta etapa. También, incluye actividades de reconformación morfológica, paisajística e hidráulica y la estabilización geotécnica para las áreas que han sido intervenidas durante la etapa constructiva del proyecto. Incluye además estrategias informativas para la gestión social encaminadas a la ejecución de reuniones informativas de finalización y cierre, visitas a las áreas intervenidas, cierre de PQRS y actas de vecindad.

En virtud de lo anterior, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que las acciones presentadas corresponden al tipo de obras y actividades a desarrollar en el marco de la solicitud de modificación de licencia ambiental y atiende a lo indicado en los términos de referencia M-M INA-02 V02 de 2015 y la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018.

Finalmente, se resalta que en el marco de plan de desmantelamiento y abandono el titular de la licencia ambiental deberá:

- *Dar cumplimiento a las medidas del plan de manejo ambiental según apliquen a esta etapa.*
- *Presentar mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales por lo menos con tres (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.*
- *Documentar y reportar las medidas y acciones implementadas en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, una vez finalizada la etapa constructiva, lo que abarca el desmonte y cierre de las instalaciones temporales y demás áreas utilizadas para la construcción del proyecto, así como el retiro de los equipos de construcción, materiales sobrantes y escombros.*

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%

La Solicitante menciona que, teniendo en cuenta que la presente modificación de la Licencia Ambiental para el proyecto "Modificación de la Licencia Ambiental Construcción de la Variante Mutatá (UF4)" del Proyecto MAR 2 – Antioquia, en adelante "Variante Mutatá", no incluye concesiones de aguas para ningún tipo de uso, no se presenta un plan de inversión forzosa de no menos del 1%. Esto se fundamenta en que, según la normatividad ambiental vigente, dicho plan no es requerido cuando no se generan cambios en la demanda, uso o aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas para fines industriales o domésticos, tal como se indica en el Capítulo 11, apartado 11.2.1 Plan de inversión del 1%.

Al respecto, es importante mencionar que la obligación de inversión forzosa de no menos del 1% para el proyecto se fundamenta en lo establecido en la resolución 01752 del 04 de septiembre de 2019 artículo décimo séptimo, el cual reza:

(…)

***ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.** Con relación al Plan de inversión forzosa de no menos del 1%, presentado por la sociedad AUTOPISTAS URABA S.A.S en Estudio de Impacto Ambiental, se considera viable aprobar el ámbito geográfico definido por Autopistas Urabá S.A.S – Subzona hidrográfica del río Sucio -, y las siguientes líneas generales del plan de inversión forzosa de no menos del 1%:*

***1.** Formulación de POMCA río Sucio.*
***2.** Acciones de protección, conservación y preservación a través de la restauración ecológica, rehabilitación y recuperación*
***3.** Acciones de vigilancia del recurso hídrico a través de instrumentación y monitoreo de variables climatológicas e hidrológicas.*

(…)

Frente a esto es claro que, la solicitante para el proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)" cuenta con concesiones de agua y con la obligación de la inversión de no menos del 1%, por lo que, al tener impuesta esta obligación deberá, de acuerdo con lo otorgado y ejecutado para la presente modificación de licencia liquidar los costos de acuerdo con los siguientes ítems: a) adquisición de terrenos e inmuebles, b) obras civiles, c) adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles y d) constitución de servidumbres. Conforme a lo establecido en el artículo 321 de la ley 1955 de 2019 y ser incluidas en la liquidación del monto base de la inversión forzosa de menos del 1% para el proyecto.

Aunado a lo anterior, al tener impuesta la obligación de no menos del 1% para el proyecto, es importante relacionar que la presente modificación de licencia debe ser incluida en la liquidación de la inversión de menos forzosa de no menos del 1%, acorde con el Artículo séptimo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019.

Si bien, la Solicitante en la presente modificación de Licencia Ambiental no solicita aumento del caudal de las concesiones actuales o inclusión de nuevos permisos de concesión, no es dable interpretar que, si una parte, actividad, fracción o sección del proyecto no consumió agua, a este segmento no se le debería liquidar el 1%, pues, para efectos legales, esta hace parte integral del proyecto licenciado, en cualquiera de sus etapas o fases.

En este contexto es claro que la modificación forma parte de las actividades y etapas del proyecto. Así las cosas y teniendo en cuenta que el proyecto tiene impuesta la obligación de la inversión forzosa de no menos del 1%, es necesario que la Sociedad incluya dentro de la base de liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1%, las actividades constructivas que se lleven a cabo en las etapas y actividades autorizadas en la presente modificación.

De acuerdo con lo anterior, la Solicitante deberá liquidar las inversiones de la presente modificación de licencia de conformidad con los ítems de que trata el inciso 5 del artículo 321 de la Ley 1955 de 2019 de acuerdo con las actividades y obras aprobadas para la presente solicitud de Modificación Licencia Ambiental conforme al respectivo certificado de la base de liquidación suscrito por el revisor fiscal o contador público, el cual deberá ser presentado con corte a 31 de diciembre de cada año fiscal y ser presentado a más tardar el 31 de marzo del año siguiente en pesos colombianos. Dichos valores deberán ser ejecutados en las líneas de inversión aprobadas mediante el Artículo séptimo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES DEL MEDIO BIÓTICO

Inicialmente, es pertinente señalar que mediante el la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019, se otorgó la licencia ambiental y en el artículo décimo quinto de manera transitoria de aprobó el plan de compensación, se estableció la obligación de Compensación del componente biótico al proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)" ; posteriormente, a través del artículo primero de la Resolución 2403 del 29 de diciembre de 2021, la Autoridad aprobó el predio denominado "13 Filo de Hambre", específicamente sobre 1,13 hectáreas correspondientes a acciones rehabilitación.

Seguidamente, el plan de compensación fue aprobado a través del artículo primero de la Resolución 02637 del 2 de noviembre de 2022, se aprobaron actividades de rehabilitación y aislamiento por 12,91 hectáreas adicionales, completando así un total de 14,04 hectáreas a compensar, en el predio "El Remolino".

El plan de compensación presentado ante la Autoridad con radicado ANLA 2022107398-1-000 del 31 de mayo de 2022, en el marco de la compensación de las actividades de la Licencia ambiental comprende la acción de restauración con enfoque de rehabilitación de pastos limpios y enmalezados, con densidades de siembra de 1.666 individuos por hectárea, mediante acuerdos de conservación en el predio "Remolino", ubicado en el municipio de Dabeiba, departamento de Antioquia, dentro del Zonobioma Húmedo Tropical Nechí–San Lucas. Lo anterior se resume en siguiente tabla:

(Ver tabla: Resumen normativo y obligaciones del Plan de Compensación, en el concepto técnico).

Dicho lo anterior, AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., presentó para la modificación de licencia del proyecto la información adicional mediante el radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025, en respuesta al Acta No. 59 de 2025 para el expediente LAV0066-00-2018. Este documento incluye en el Capítulo 11.2 "OTROS PLANES Y PROGRAMAS" atendiendo los siguientes requerimientos del equipo evaluador ambiental en la reunión de información adicional:

"REQUERIMIENTO No. 38

PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO

Respecto del Plan de Compensación del componente biótico, se deberá:

a. Ajustar los objetivos, alcance y metas de manera que permitan establecer claramente la finalidad de la compensación, incorporando atributos de la biodiversidad.
b. Acotar el área correspondiente al Dónde compensar, detallando dentro del MAG las acciones de compensación previstas para cada una de las áreas propuestas.
c. Verificar y ajustar el Qué y Cuánto compensar teniendo en cuenta los ajustes solicitados en los requerimientos.
d. Ajustar el cronograma en el sentido de complementarlo con las actividades más relevantes y/o hitos."

A continuación, se evalúa la información radicada por la solicitante:

a. Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 11.2.2.1.1 "Identificación y evaluación de impactos residuales", la Solicitante presenta cuatro (4) impactos bióticos residuales con proyecto en el análisis correspondiente al medo biótico, los cuales se muestran a continuación:

- *Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres.*
- *Alteración a comunidades de flora.*
- *Alteración a comunidades de fauna terrestre.*
- *Atropellamiento de fauna silvestre.*

Según la Tabla 11.5 "Residualidad bióticas de los impactos en el escenario con proyecto", estos impactos residuales resultan de las actividades de aprovechamiento forestal, desmonte y limpieza, colocación de estructura de pavimento y operación de maquinaria y equipos.

Al revisar el capítulo 8 "EVALUACIÓN AMBIENTAL" y el CAPÍTULO 10. "EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL" presentados mediante el radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025 se evidenció que hay coherencia entre los impactos reportados en los documentos previamente mencionados.

Por lo anterior, en el numeral 3 relacionado con el Cuánto compensar del presente pronunciamiento, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la verificación y cuantificación de las áreas sujetas de compensación acorde con lo establecido por la jerarquía de la mitigación del proyecto y la espacialización de las áreas sujetos de dichos impactos residuales.

b. Objetivos, metas y alcance del plan de compensación.

En atención al literal a) del requerimiento 38, del Acta 59 que solicita "Ajustar los objetivos, alcance y metas de manera que permitan establecer claramente la finalidad de la compensación, incorporando atributos de la biodiversidad." La solicitante presenta los numerales 11.2.2.2 "Objetivos", 11.2.2.3 "Alcance" y 11.2.2.4 "Metas" del plan de compensación con radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025. En la siguiente Tabla, se presenta, en resumen, los elementos propuestos:

(Ver tabla: Objetivos y metas del plan de compensación del componente biótico presentados por el Solicitante asociados al plan, en el concepto técnico).

Inicialmente es pertinente resaltar, que el objetivo general, objetivos específicos y metas que se presentan para la presente modificación de licencia ambiental no guardan relación con los ya aprobados bajo la Resolución 02637 del 02 de noviembre de 2022, por lo que se entiende que, para

la presente modificación, la solicitante entrega un nuevo plan de compensación, en este sentido se evalúa un plan de compensación independiente al ya aprodado para el proyecto. Una vez mencionado esto el Equipo Evaluador Ambiental realizó la evaluación de los objetivos presentados para la presente Modificación de Licencia ambiental, los cuales fueron presentados bajo el radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025.

Dicho lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el objetivo general presentado por la Solicitante no refleja adecuadamente el propósito ecológico del Plan de Compensación del Componente Biótico. Su formulación se limita a enunciar la intención de presentar el plan, sin definir el efecto ambiental que se espera lograr en el ecosistema con la implementación de las medidas de compensación. En consecuencia, no se identifica con precisión el resultado ecológico esperado, lo que dificulta comprender el alcance real del plan y su articulación con las metas e indicadores propuestos.

Asimismo, los objetivos específicos presentan inconsistencias en su estructura, al mezclar componentes propios de la gestión del plan con propósitos de naturaleza ecológica. En particular, el objetivo 1 corresponde a un ajuste metodológico derivado del proceso de formulación del plan de compensación, el cual integra la presente modificación y lo aprobado en la licencia ambiental lo cual no es adecuado; de otra parte, su enfoque es general y no se presenta una acción ambiental en concreto.

El objetivo 3, se aproxima más a una meta de cumplimiento que a una acción orientada a generar recuperación ecológica, dado que se enfoca en aspectos operativos y administrativos sin especificar cambios esperados en la estructura, composición o funcionalidad del ecosistema intervenido. Además, este objetivo no establece resultados ecológicos verificables ni incorpora variables biológicas que permitan evaluar aportes al restablecimiento de la integridad ecológica, lo que limita su utilidad para medir el cumplimiento de criterios como la adicionalidad o la no pérdida neta de biodiversidad. De esta forma, únicamente el objetivo 2 está formulado en términos ecológicos, al enfocarse en el fortalecimiento de la estructura, diversidad y conectividad de los ecosistemas, en tanto que el objetivo 4 mantiene un carácter operativo relacionado con la ejecución del plan por lo cual no se considera adecuado.

En cuanto a las metas, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la meta 1, orientada a la recuperación de coberturas transformadas y degradadas, evidencia una intención ecológica adecuada al promover la conectividad entre fragmentos de bosque; sin embargo, resulta ambigua y poco medible, ya que no define una relación directa con indicadores específicos que permitan verificar el avance hacia un "estado sucesional más avanzado". Adicionalmente, la meta carece de una temporalidad explícita que permita determinar en qué horizonte de tiempo se espera alcanzar dichos avances ecológicos, lo que limita su capacidad de seguimiento y evaluación.

La meta 2, que busca que el 80% de los individuos sembrados alcancen un mayor estado de madurez al culminar los cinco años, si bien incorpora un porcentaje y horizonte temporal definido, presenta imprecisiones técnicas al utilizar el término "madurez" sin parámetros verificables, pues únicamente se cuantifica su éxito a partir de indicadores de gestión y no de impacto, además plantea un porcentaje de éxito inferior al estándar técnico recomendado por el Plan Nacional de Restauración (2018), el cual, menciona una supervivencia mínima del 90% durante los primeros años.

Finalmente, la meta 3, enfocada en la ejecución de actividades complementarias, tiene un carácter más operativo que ecológico, pues no especifica resultados ambientales concretos que permitan evaluar su efectividad.

En consecuencia, se recomienda reformular tanto los objetivos como las metas para incluir variables cuantificables, criterios técnicos verificables y resultados ecológicos que respalden la efectividad del Plan de Compensación del Componente Biótico, en términos de no pérdida neta de biodiversidad y adicionalidad.

El Equipo Evaluador Ambiental identificó que, si bien se evidencian impactos generados sobre la fauna derivados de las actividades del proyecto, no se contemplan objetivos específicos orientados a compensar dichos impactos, ni tampoco metas asociadas que permitan garantizar la planificación, implementación y verificación de las medidas correspondientes. En consecuencia, se considera necesario incluir objetivos y metas puntuales para la compensación de los impactos sobre la fauna, asegurando la integralidad del Plan de Compensación del Componente Biótico y su coherencia con los lineamientos técnicos del Manual de Compensaciones Ambientales por Pérdida de Biodiversidad. En cuanto al alcance propuesto para el presenta plan de compensación de Modificación de Evaluación ambiental, la Solicitante plantea lo siguiente:

"(…)

A continuación, se evidencia el alcance que tendrá la compensación:

a. *¿Qué compensar? Se compensan los ecosistemas susceptibles a la intervención, que, para este caso, contempla un área de 1,99 ha.*
b. *¿Cuánto compensar? Teniendo en cuenta las áreas a desafectar de la licencia ambiental, los factores de compensación y los ecosistemas presentes en el área de intervención se estima que el área a compensar es de 0,01 ha.*
c. *¿Dónde compensar? Áreas aledañas a la propuesta del plan de compensación de la Resolución 2403 del 2021 para aumentar la adicionalidad y ganancia ecológica.*
d. *Tiempo de implementación: El tiempo estimado preliminarmente para la ejecución del plan de compensación será de seis (6) años, de los cuales el primer año se utilizaría para etapas previas de diagnóstico y planeación para la identificación de las áreas definitivas y el establecimiento de los acuerdos de conservación con los propietarios de los predios seleccionados para la compensación, elaboración del plan definitivo y cinco (5) años para la ejecución, mantenimientos, seguimiento y monitoreo.*

(…)"

El Equipo Evaluador Ambiental, determina que se evidencia que el alcance formulado corresponde principalmente a un resumen de los lineamientos generales establecidos en el plan de compensación y en la normativa vigente, sin desarrollar con claridad el escenario que se pretende alcanzar en términos biológicos, ecológicos o ecosistémicos. En consecuencia, se considera necesario que dicho alcance sea ajustado para precisar el tiempo total de implementación y las actividades específicas orientadas al logro de los objetivos, asegurando el cumplimiento de los principios de no pérdida neta de biodiversidad y adicionalidad.

Dicho lo anterior, el equipo evaluador ambiental con base en las consideraciones presentadas previamente establece que la Solicitante deberá ajustar los objetivos, metas y alcance conforme a los criterios establecidos previamente.

Qué y Cuánto compensar

Según la información presentada en el apartado 11.2.2.7 "¿Qué compensar?" en el Capítulo 11.2 "OTROS PLANES Y PROGRAMAS", correspondiente al radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025, la solicitante estima una intervención de 1,99 hectáreas de ecosistemas de pastos

enmalezados y pastos limpios en el bioma Zonobioma Húmedo Tropical Truandó, como resultado de la ejecución de las actividades propuestas en el proyecto.

En relación al cuánto compensar, la Solicitante en el apartado 11.2.2.8 "¿Cuánto compensar?" la Solicitante manifiesta que, dado que el Plan de Compensación previamente aprobado por la autoridad ambiental mediante la Resolución 02637 del 2 de noviembre de 2022 en el marco de la Resolución 1752 de 2019, se encuentra en ejecución por parte de AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., propone realizar un ajuste proporcional en las áreas de compensación asociadas a la presente modificación de licencia ambiental. Dicho ajuste que se propone se realiza considerando las áreas a desafectar como resultado de los nuevos diseños viales.

De acuerdo con lo verificado, el Plan de Compensación del Medio Biótico remitido el 31 de mayo de 2022 (radicado ANLA No. 2022107398-1-000) fue aprobado mediante el artículo primero de la mencionada Resolución 02637 de 2022, en el cual se estableció una compensación total de 14,04 ha, derivada de un área de intervención de 12,06 ha correspondiente al proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4.4)".

Posteriormente, con la información técnica suministrada, se realizó el análisis de los nuevos diseños viales objeto de la modificación de licencia, identificando un total de 2,99 ha a desafectar, equivalentes a 1,98 ha de compensación, por cuanto corresponden a áreas autorizadas previamente mediante resolución 02637 de 2022, que finalmente no serán intervenidas.

De igual forma, se determina que el área de aprovechamiento forestal de la modificación actual corresponde a 1,99 ha, para la cual, aplicando los factores de compensación definidos según el bioma presente, se obtiene un área a compensar equivalente a 1,99 ha debido al factor de 1:1. En este contexto, la solicitante aclara que el bioma asociado a la desafectación corresponde al Zonobioma Húmedo Tropical Nechí – San Lucas, cuyo factor de compensación es inferior al del Zonobioma Húmedo Tropical Truandó, sin embargo, dado que las coberturas en ambos casos no son naturales ni seminaturales, se establece una proporción 1:1.

Al integrar ambos escenarios (el plan aprobado y la modificación propuesta), la solicitante presenta un cruce de áreas, donde inicialmente se totalizan 16,03 ha de compensación (14,04 ha del plan vigente aprobado mediante Resolución 02637 de 2022 artículo primero más 1,99 ha a compensar derivadas de la presente solicitud de modificación).

Ahora bien, la solicitante excluye las 1,98 ha a compensar correspondientes al área a desafectar de 2.99 ha, quedando como resultado final de compensación tanto para la licencia como la modificación 14,05 ha.

Finalmente, y conforme con lo argumentado, la solicitante concluye que, considerando que el plan de compensación vigente ya ha avanzado con un área de 14,04 ha en ejecución, "será necesario compensar un área adicional de 0,01 ha", correspondiente a los impactos residuales asociados a la presente Modificación de Licencia Ambiental, en la siguiente tabla se observa el consolidado de este análisis.

(Ver tabla: Resumen consolidado del área total de compensación ambiental del Proyecto Variante Mutatá (UF4) reportado por la solicitante, en el concepto técnico).

En atención a la información suministrada por la Solicitante, y de conformidad con lo anterior, en primera instancia, el equipo evaluador ambiental efectuó la verificación de la información, y se estableció la necesidad de realizar un ajuste en el cálculo relacionado con el "qué" y "cuánto"

compensar, considerando aspectos como criterios asociados al tipo y extensión de las afectaciones, la equivalencia ecosistémica, los factores de compensación definidos en el Manual de Compensaciones (MinAmbiente, 2018), y la coherencia con las áreas previamente aprobadas.

En este sentido, una vez revisadas las áreas de intervención de la modificación de licencia ambiental junto con la jerarquía de la mitigación, el Equipo Evaluador Ambiental establece que el área de intervención donde se evidencian impactos bióticos en el presente trámite de modificación de licencia ambiental es superior a la propuesta por la solicitante, pasando de 1,99 ha a 4,836 hectáreas.

(Ver tabla: Qué y cuánto compensar para ecosistemas transformados de la presente modificación de Licencia Ambiental, en el concepto técnico)

Ahora bien, el Equipo Evaluador Ambiental verificó la información presentada por la solicitante respecto al área a desafectar, en la cual se propone la exclusión de 2,99 hectáreas, lo que corresponde a un área de compensación equivalente de 1,98 hectáreas por las afectaciones en el Zonobioma Húmedo Tropical Truandó con un factor de compensación de 1 por la intervención de ecosistemas de pastos enmalezados y pastos limpios de acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM et al., 2024). Sin embargo, tras su revisión se evidencia que la capa con la que se realizó este cálculo aprobado en el artículo tercero de la resolución 2403 del 28 de diciembre de 2021, se usó la capa Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos del 2017 (IDEAM, 2017) cuyo bioma asociado a esta área de intervención corresponde al Zonobioma Húmedo Tropical Nechí–San Lucas.

En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental establece que el área de intervención total para la presente modificación corresponde a 4,836 hectáreas, con una compensación asociada del mismo valor (4,836 ha dado el FC 1:1). (…)

Adicionalmente, en caso de que las medidas de mitigación o corrección de impactos bióticos no sean adecuadas para las actividades de la puesta en marcha del proyecto, esta Autoridad Nacional podrá adicionar las áreas de compensación preliminares de conformidad con lo establecido en el Manual de Compensación del Componente Biótico, según las áreas naturales, seminaturales y/o antropizadas cuya intervención directa o indirecta genere impactos bióticos que deban ser compensados. Asimismo, la solicitante podrá requerir a esta Autoridad Nacional, la disminución del área efectiva de compensación, una vez se culmine la etapa constructiva de acuerdo con lo autorizado, posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas. Para esto deberá presentar los respectivos soportes en los informes de avance de implementación del plan de compensación en los respectivos informes de cumplimiento ambiental en el marco del seguimiento al proyecto.

En conclusión, en relación con el qué y cuánto compensar, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el Solicitante presentó la información suficiente para que esta autoridad pueda pronunciarse de fondo en relación con el el literal c) del requerimiento 38 de información adicional de acuerdo con el Acta No. 59 de 2025 para el expediente LAV0066-00-2018.

Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación.

Es importante resaltar que, con base en la información cartográfica presentada a través del Modelo de Almacenamiento Geográfico, se evidencia que las áreas de compensación propuestas para la presenta modificación corresponden a las mismas áreas que fueron viabilizadas mediante la Resolución No. 02637 del 2 de noviembre de 2022.

A pesar de lo anterior, en relación con la información presentada por la Solicitante y de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 0256 de 2018, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como en el Manual de Compensación del Componente Biótico, en lo referente a la determinación del "dónde compensar", se establecen los siguientes criterios obligatorios:

Ser el mismo tipo de ecosistema impactado:

Respecto a la equivalencia ecosistémica, de acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM et al., 2024), el Equipo Evaluador Ambiental verificó que, en la resolución 2403 del 29 de diciembre de 2021, artículo primero mediante la cual se aprobó el área de compensación denominada predio Filo del Hambre 13, esta se encuentra clasificada bajo el Zonobioma Húmedo Tropical Nechí-San Lucas al igual que en la información reposada en el Modelo de almacenamiento Geográfico -MAG presentada por la Solicitante bajo el radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025 respuesta a la información adicional para la presente modificación de licencia a ambiental. Sin embargo, de acuerdo con la información presentada por la Solicitante en el marco de la presente modificación de licencia ambiental, se observa que las áreas intervenidas por el proyecto corresponden al Zonobioma Húmedo Tropical Truandó, el cual corresponde a un bioma distinto al bioma en el que se localizan las áreas de compensación previamente aprobadas. Esto se puede observar en la siguiente figura:

(Ver Figura denominada: Biomas presentes en el área del proyecto y áreas de compensación usando la capa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM, 2024), en el concepto técnico).

El Equipo Evaluador Ambiental verificó la resolución 02637 del 2 de noviembre de 2022 Artículo tercero, mediante la cual se aprobaron las áreas de compensación del proyecto y constató que en dicha resolución el bioma asociado a las afectaciones del proyecto y el área de compensación corresponden al Zonobioma Húmedo Tropical Nechí – San Lucas utilizando para ello la capa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos del 2017 (IDEAM, 2017) como se observa en la siguiente figura.

(Ver Figura denominada: Biomas presentes en el área del proyecto y áreas de compensación usando la capa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM, 2017), en el concepto técnico).

Sin embargo, la información presentada por la Solicitante en el marco de la presente Modificación de Licencia Ambiental, bajo el radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025, emplea el Mapa de Ecosistemas Continentales, Marinos y Costeros – MEC (IDEAM, 2024), por lo que se evidencia que los biomas a afectar por el proyecto identificados en esta información no cumplen con la equivalencia ecosistémica con los biomas aprobados en la resolución original. Como se observa en la siguiente tabla:

(Ver Tabla denominada: Relación entre biomas intervenidos y biomas de compensación (Licencia ambiental aprobada vs. Modificación de licencia ambiental), en el concepto técnico).

Bajo este contexto, si bien las áreas presentadas en el marco de la compensación de la licencia ambiental ya se encuentran aprobadas mediante la Resolución 02637 del 2 de noviembre de 2022 las cuales fueron realizadas con el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM, 2017), se evidencia que, para la presente modificación, al tratarse de un nuevo plan de compensación regido por el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM, 2014) y de acuerdo con las fuentes cartográficas utilizadas, no se cumple con el criterio de equivalencia ecosistémica. Por lo tanto, la equivalencia ecosistémica solo se cumple bajo la utilización de la capa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM, 2017).

Adicionalmente, el Equipo Evaluador Ambiental identificó que, en el marco de la presente Modificación de Licencia Ambiental, la Solicitante no presentó el detalle técnico del "dónde compensar", limitando la información únicamente a las áreas de los predios previamente aprobados para la compensación establecida en la Licencia Ambiental original. En consecuencia, y considerando que la MLA constituye un nuevo cálculo de compensación, la Solicitante deberá presentar la información completa, desagregada y cartográficamente soportada correspondiente al área propuesta para el cumplimiento del criterio "dónde compensar", en concordancia con lo establecido en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico y las directrices técnicas de esta Autoridad.

Ámbito geográfico y orden de prioridades:

El Manual de compensaciones del componente biótico acogido por la resolución 256 del 2018, frente al ambiento geográfico establece:

> *"a. La subzona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad o las subzonas hidrográficas circundantes;*
> *b. La zona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad. La selección de la zona hidrográfica deberá ser sustentada con base en condiciones técnicas que justifiquen su priorización" (MADS, 2018, pág.30).*

La solicitante no indica en que subzona hidrográfica se va a realizar la compensación, sin embargo, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la verificación y evidenció que la subzona hidrográfica, aplicable es Río Sucio tanto para el área de intervención del proyecto como para el área de compensación propuesta. Esto se puede observar en la siguiente figura.

(Ver Figura denominada: Subzona hidrográfica presente en el área del proyecto y áreas de compensación (Río Sucio), en el concepto técnico).

Por su parte, respecto al área de compensación propuesta no se identifica cruce con Áreas importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (AICA) Áreas del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas - RUNAP, Áreas prioritarias para la conservación, CONPES 3680 de 2010. No obstante, se identifica que las áreas de compensación se cruzan con áreas de reserva de Ley segunda del Pacifico, como lo vemos en la siguiente figura.

(Ver Figura denominada: Áreas de compensación respecto a áreas de reserva de ley segunda, en el concepto técnico).

El Equipo Evaluador Ambiental establece que, vía seguimiento, la Solicitante deberá verificar la información presentada y fundamentar de manera clara y técnica la equivalencia ecosistémica entre los biomas afectados por la intervención del proyecto y los biomas propuestos en el dónde compensar de tal manera que cumpla con la equivalencia ecosistémica.

Sumado a lo anterior, al verificar las áreas propuestas para la compensación con respecto a las áreas planteadas para la retribución de las especies en veda relacionadas en el Plan de Manejo Ambiental referido en la Ficha 17 PMF-03 Programa de manejo de flora del capítulo 11 "PLANES Y PROGRAMAS" la cual define las acciones de manejo, protección y conservación de las especies de flora en veda nacional las cuales incluyen ejemplares arbóreos, epífitas, vasculares y no vasculares, se identifica un traslape con las áreas de compensación. Lo que implica la superposición de dos obligaciones que tienen alcances diferentes, ya que como lo establece el parágrafo 2 del artículo 125

del capítulo IX del Decreto 2106 de 2019 para las especies en veda nacionales o regionales se deben plantear medidas de manejo las cuales tienen como objetivo garantizar la recuperación, rehabilitación o restauración los ecosistemas que sean hábitat de estas especies de musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, según lo dispuesto en la circular 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Por lo tanto las áreas propuestas para compensaciones bióticas no deberán presentar superposiciones entre las áreas destinadas para la retribución de las especies en veda. De esta manera la solicitante deberá ajustar el dónde compensar específicamente la capa CompensaciónBiodiversidad del Modelo de Almacenamiento geográfico dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 5.3 del Manual de Compensaciones del Componente Biótico (MinAmbiente, 2028).

Información de las áreas ecológicamente equivalentes para compensación, a la escala más detallada posible.

Respecto a las áreas propuestas para la compensación del medio biótico, la solicitante, en el numeral "11.2.2.9 ¿Dónde compensar?" presenta la caracterización realizada tanto en el área de intervención del proyecto como en el área de influencia físico-biótica, la cual aporta información ecológica relevante sobre los sitios donde se llevarán a cabo las afectaciones por la presente modificación de licencia ambiental, áreas en las cual se predominan las coberturas de Pastos enmalezados y pastos limpios ambos del Zonobioma húmedo tropical truandó.

En cuanto a las áreas destinadas a realizar la compensación, cabe mencionar que las áreas propuestas para compensar ya se encuentran aprobadas en el plan de compensación, específicamente en el artículo primero de la Resolución No. 02637 del 2 de noviembre de 2022, en la que se detalla un área identificada de 14,04 ha como parte del plan aprobado en el marco de la licencia ambiental. En este contexto, la solicitante menciona que la Alcaldía de Mutatá presentó el predio 13 Filo de Hambre, ubicado al nororiente y de manera adyacente a la zona urbana del municipio, el cual es de propiedad del Municipio y alberga el acueducto municipal. Para el área asociada a dicho predio se identificaron dos (2) coberturas, siendo esta vegetación secundaria baja y pastos arbolados. No obstante, la Solicitante no adjunta un anexo que permita verificar esta información, por lo tanto, deberá ser presentado con el fin de ser verificado.

Por lo tanto, las áreas propuestas no se consideran ecológicamente viables, y acordes con los criterios de ámbito geográfico y de equivalencia ecosistémica establecido en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico.

Propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados, que incluirá el cronograma de implementación.

Sobre las acciones de compensación que propone desarrollar la Solicitante en el cómo compensar descrito en el presente documento, enuncia la justificación de la pertinencia de las acciones planteadas, así como metodología propuesta para su ejecución. Estas actividades están encaminadas a la restauración mediante acciones de recuperación en coberturas de pastos limpios, pastos arbolados y vegetación secundaria baja. Esto con el objetivo de procurar la adicionalidad mediante acciones de compensación adecuadas para el estado actual del predio No. 13 Filo de Hambre de compensación.

Si bien es pertinente reiterar que la acción de Restauración con enfoque rehabilitación fue aprobada a través del Artículo Cuarto de la resolución 02637 del 02 de noviembre de 2022, el presente plan

de compensación propone el enfoque de recuperación para compensar los impactos derivados de la modificación de licencia ambiental, razón por la cual, pese a tratarse de la misma obligación de compensación del componente biótico, por tal motivo, se presenta el siguiente análisis del enfoque de recuperación presentado.

Acciones de recuperación: La solicitante menciona que, siguiendo los parámetros establecidos en el Plan de Compensación del Componente Biótico asociado a la Resolución No. 02403 de 2021, se propone la siembra de 16 individuos arbóreos en un área de 0,01 ha, con un distanciamiento de plantación de 3 metros por 2 metros. De acuerdo con lo indicado, dicha área de intervención se ubicará colindante con alguno de los polígonos previamente establecidos en los planes de compensación aprobados, con el propósito de favorecer la conectividad ecológica y el enriquecimiento de los ecosistemas presentes en la región.

No obstante, se evidencia que la propuesta carece de información esencial para verificar la implementación efectiva de la acción de recuperación: no se describen las variables de monitoreo, la metodología, la periodicidad, ni los criterios de éxito, limitándose a presentar una ficha que contiene únicamente objetivos, metas y actividades sin sustento técnico, lo cual no cumple con los lineamientos del Manual de Compensación. Adicionalmente, se identificó que existe impacto sobre la fauna, pero no se incluye ningún objetivo, meta o indicador para este componente, generando un vacío metodológico que debe ser subsanado. Lo anterior genera incertidumbre y evidencia vacíos técnicos que interfieren en la verificación de la autoridad sobre la ejecución y el seguimiento de la compensación. De acuerdo con el Manual de Compensación del Componente Biótico, la obligación solo se considera cumplida hasta tanto se demuestre el logro de los objetivos propuestos conforme a la línea base del área impactada, lo cual debe evaluarse a través de indicadores de gestión de impacto, y no únicamente mediante indicadores de gestión.

En cuanto al mantenimiento, la Solicitante presenta que, conforme a lo establecido en el Plan Nacional de Restauración, este constituye un conjunto de actividades esenciales para garantizar el éxito y la sostenibilidad del proceso de "restauración ecológica y de las medidas de compensación propuestas. En este sentido, se indica que las actividades de mantenimiento se ejecutarán con una frecuencia trimestral (cada tres meses), aplicando las acciones correctivas necesarias durante todo el periodo de implementación del plan, proyectado a cinco (5) años, sin embargo, al interior del plan no presenta información de las actividades propias de la fase de establecimiento.

Dentro de las actividades de mantenimiento se contemplan las siguientes acciones:

Plateo:

Esta labor consiste en la eliminación de la cobertura vegetal en sitios específicos con el fin de reducir la competencia por nutrientes y espacio, optimizando así el aprovechamiento de los fertilizantes. El plateo se efectuará en un radio de un (1) metro de diámetro, dejando la zona completamente libre de vegetación, la cual será retirada de raíz mediante herramientas adecuadas como azadones o picas. Se precisa que esta actividad no se desarrollará durante épocas de verano intenso. Durante el primer año de establecimiento de los núcleos y bordes de las coberturas naturales se eliminarán los individuos de especies con potencial invasor o invasoras, y a partir del segundo año esta labor se repetirá semestralmente.

Resiembra:

Con el propósito de asegurar el éxito del proceso de restauración, se plantea mantener un porcentaje mínimo de supervivencia del 80% de los individuos establecidos. En caso de mortalidad de algún

árbol, se procederá con la resiembra de un nuevo individuo de la misma especie o de otra con características ecológicas equivalentes, buscando conservar la funcionalidad ecológica y la integridad del ecosistema restaurado.

Fertilización:

Posteriormente al replateo y a la resiembra, se realizará una fertilización edáfica dirigida a los árboles y arbustos establecidos. Se propone utilizar una mezcla orgánico-mineral compuesta por gallinaza compostada o estiércol de origen bovino o porcino también compostado. A esta mezcla se adicionará cal agrícola, roca fosfórica, fertilizante triple 15 y elementos menores, con el fin de aportar los nutrientes necesarios para el adecuado desarrollo de las especies vegetales.

Poda de formación:

Durante el crecimiento de los individuos, pueden presentarse bifurcaciones o malformaciones que afecten la yema apical o generen una estructura inadecuada. Para evitarlo, se realizarán podas de formación antes de que las ramas o tallos alcancen un alto grado de lignificación, con el objetivo de orientar un crecimiento adecuado y una estructura vigorosa en los árboles.

Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE):

Dado que la presencia de plagas o enfermedades puede comprometer el vigor y la supervivencia de los individuos plantados, se implementará un monitoreo constante que permita detectar oportunamente cualquier brote y controlarlo en etapas tempranas. Se menciona especial atención al control de la hormiga arriera, mediante la ejecución de fumigaciones periódicas y otras medidas de manejo.

Establecimiento de tutores:

Finalmente, en aquellos casos donde algunos individuos lo requieran para asegurar su crecimiento recto y estable, se instalarán tutores firmemente sujetos al suelo y amarrados a las plántulas correspondientes. Esta actividad se realizará una vez se observe la rusificación de los individuos y en momentos donde las condiciones de viento o escorrentía no generen inclinación o riesgo de daño al tallo principal.

En relación con la restauración ecológica, el Equipo Evaluador Ambiental considera que no es clara la referencia a este enfoque, teniendo en cuenta que a lo largo del documento del Plan de Compensación para la presente modificación de licencia ambiental se hace alusión principalmente a la recuperación. Por lo tanto, la solicitante deberá ajustar el cómo compensar de tal manera que sea coherente con las acciones propuestas, así como precisar la metodología correspondiente a los mantenimientos, de manera que resulte coherente con los demás apartados y con el enfoque general establecido en el actual Plan de Compensación.

Ahora, bien la Solicitante describe un conjunto de actividades de mantenimiento, incluyendo plateo, resiembra, fertilización, poda de formación, manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE) y establecimiento de tutores que son prácticas habituales dentro de los procesos de recuperación, se observa que estas acciones se presentan de manera meramente descriptiva, sin articularse con un marco metodológico de seguimiento, evaluación y control, lo cual es indispensable para garantizar su efectividad dentro del plan de compensación. No se definen variables de monitoreo asociadas a cada actividad, umbrales, criterios de éxito, periodicidades específicas ni mecanismos para verificar el cumplimiento técnico de estas labores. Asimismo, aunque se detallan las intervenciones para

asegurar la supervivencia y el adecuado desarrollo de los individuos plantados, no se establece cómo estas acciones se integran con los indicadores de gestión de impacto, que son obligatorios según el Manual de Compensación.

En cuento a la participación comunitaria, la Solicitante expone que, con el fin de garantizar la participación de la comunidad en el desarrollo del Plan de Compensación, se implementarán estrategias orientadas a promover la socialización y la construcción colectiva del conocimiento sobre el territorio en el cual se llevará a cabo la compensación. Estas acciones buscan generar espacios de diálogo entre los diferentes actores sociales y las autoridades competentes, fomentando la apropiación comunitaria de los objetivos del plan y fortaleciendo la comprensión sobre los servicios ecosistémicos que se derivan de su ejecución.

El objetivo principal de esta estrategia es socializar el Plan de Compensación con las autoridades locales y la comunidad en general, resaltando su importancia para la conservación de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos tanto a nivel local como regional. En el marco de este proceso, se abordarán temas relacionados con el marco normativo aplicable, los objetivos y metas del plan, las potencialidades de las áreas seleccionadas y los criterios utilizados para su definición. Asimismo, se promoverá la participación de las autoridades municipales y las comunidades vecinas, la identificación de las comunidades que podrán ejecutar actividades del plan, y la valoración de los servicios ecosistémicos de las áreas seleccionadas, haciendo énfasis en su relevancia ambiental y social. También se buscará construir de manera conjunta los compromisos y responsabilidades de los diferentes actores, además de presentar los resultados esperados a largo plazo y los beneficios que generará la implementación del plan.

Entre los actores que participarán en el proceso se encuentran la Alcaldía y sus funcionarios, las comunidades veredales representadas por las Juntas de Acción Comunal, grupos ambientales y líderes comunitarios, los propietarios o trabajadores de los predios involucrados, así como las autoridades ambientales competentes, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABÁ, las cuales serán invitadas a las jornadas de socialización. Se establece que la socialización del plan deberá realizarse al inicio de la fase de implementación conforme al cronograma de ejecución, contando con los debidos registros de convocatoria, listados de asistencia, actas de conclusiones y evidencia fotográfica. Finalmente, la solicitante propone realizar una socialización adicional al culminar el periodo de seguimiento y mantenimiento, estimado en cinco años, con el fin de presentar los resultados y avances alcanzados en materia de restauración, conservación y participación comunitaria.

En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia que la propuesta se limita a enunciar actividades sin establecer una metodología concreta que permita verificar su alcance, pertinencia y relación directa con los objetivos del Plan de Compensación. No se definen variables de monitoreo socioambiental, indicadores de impacto asociados a la participación comunitaria, criterios de éxito, mecanismos de evaluación ni rutas metodológicas que evidencien cómo estas acciones aportarán a la apropiación territorial, a la sostenibilidad de las medidas o a la obtención de beneficios ecosistémicos y sociales. Adicionalmente, aunque se identifican actores y momentos de socialización, no se especifica cómo esta información será incorporada en el proceso de toma de decisiones, ni cómo la participación comunitaria contribuye al logro de los objetivos ecológicos del plan, lo cual constituye un vacío técnico. En consecuencia, se requiere que la Solicitante complemente esta estrategia con indicadores verificables, metodología de seguimiento, mecanismos de retroalimentación y una articulación clara con los objetivos del Plan de Compensación, de manera que la Autoridad pueda evaluar la efectividad y la incidencia real de esta participación en el proceso de compensación.

En cuanto a las especies destinadas a la ejecución del Plan de Compensación se realizará una vez se determine el área específica donde se llevarán a cabo las acciones de compensación. No obstante, esta elección tomará como referencia las especies identificadas durante la fase de caracterización, priorizando aquellas que cuenten con disponibilidad en los viveros locales. Cabe resaltar que, en el capítulo de Aprovechamiento Forestal del presente pronunciamiento, se autorizarán las especies Ficus dugandii (Higuerón) y Cedrela odorata (Cedro); la primera considerada casi endémica y la segunda se encuentra en categoría de amenaza, por lo cual la solicitante deberá tener en cuenta la siembra de individuos de estas especies dentro de las acciones de compensación buscando equilibrar la pérdida de biodiversidad desde la composición de especies. Con respecto a lo mencionado, el Equipo Evaluador Ambiental considera que bajo las acción de recuperación propuesta para esta presente modificación de licencia ambiental no se da claridad sobre cómo se alcanzará o se abordará el criterio de adicionalidad, así como tampoco es clara la ruta de implementación de las acciones de compensación y su ganancia en biodiversidad, pues no se identifica cómo se va a llevar acabo esta acción teniendo en cuenta que según el Plan Nacional de Restauración esta acción implica retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios ambientales diferentes a los del ecosistema original, integrándolo ecológica y paisajísticamente a su entorno.

Dicho esto, no se evidencia con claridad cómo esta acción aporta al criterio de ganancia ecológica ni se presenta una ruta metodológica que explique su contribución al cumplimiento de los demás objetivos y metas del plan, ya que la acción propuesta no resulta coherente con los objetivos formulados, dado que no se evidencia coherencia con el Objetivo Específico 2, orientado a fortalecer la estructura, diversidad y conectividad de los ecosistemas transformados y degradados, debido a que la acción de recuperación propuesta no describe de manera precisa las actividades, estrategias o procesos ecológicos mediante los cuales se alcanzarán dichos resultados. La solicitante no define una ruta metodológica que permita identificar cómo la intervención contribuirá a mejorar la composición florística, la diversidad biológica, la conectividad del paisaje o la funcionalidad ecológica de los ecosistemas intervenidos. En consecuencia, se requiere que la Solicitante precise cómo la acción de recuperación se integra con los objetivos y cómo garantizará su efectividad en términos de ganancia en biodiversidad, describiendo de manera detallada las actividades que se van a desarrollar para su adecuada ejecución.

De acuerdo con lo descrito para las acciones propuestas en el plan de compensación, el Equipo Evaluador Ambiental determina que la Solicitante deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- *Describir, cómo se efectuarán las actividades de recuperación, presentando la metodología de establecimiento y las características de cada una de las actividades necesarias.*
- *Presentar las especies nativas de la región biogeográfica seleccionadas que serán destinadas para la ejecución del Plan de Compensación, así como los diseños o tipologías de plantación, excluyendo el uso de especies, exóticas, foráneas y/o introducidas.*

Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento

La Solicitante en el numeral "11.2.2.16 Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento" plantea un tiempo de ejecución del Plan de compensación de cinco (5) años. Al respecto, se indica que en el cronograma propuesto no se evidencian los ajustes solicitados en el literal d) del Requerimiento 38 del 6 de agosto de 2025 en el cual se indicó expresamente: "Ajustar el cronograma en el sentido de complementarlo con las actividades más relevantes y/o hitos.". Además, no se encuentra incluida la etapa de monitoreo, ni se detallan las actividades de aprestamiento preliminares, así como tampoco se presentan las actividades desglosadas de

mantenimiento requeridas para la acción de recuperación, lo cual impide verificar la ruta de implementación y cumplimiento de los tiempos establecidos para el adecuado seguimiento del plan.

Con base en lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que la Solicitante deberá ajustar el cronograma propuesto en el plan de compensación, donde se disgreguen las actividades asociadas a las acciones y modos e hitos de gestión, asegurando que, el inicio de actividades cumpla con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 256 de 2018 en el sentido de iniciar actividades a más tardar a los seis meses de efectuarse el impacto que deriva la compensación.

Definición de acciones modos, mecanismos y formas de implementación.

La Solicitante, como se menciona anteriormente, propone la acción de compensación de restauración con enfoque en recuperación. Ahora respecto al Cómo compensar en el plan de compensación se define la propuesta de modos, mecanismo y formas de implementación específicos. En concordancia con lo anterior, la Solicitante presenta una propuesta que se resumen en la siguiente tabla.

(Ver Tabla denominada: Acciones, mecanismos, modos y formas del plan de compensación, en el concepto técnico).

La solicitante menciona que los modos de compensación se definirán una vez se cuente con la delimitación definitiva de las áreas destinadas a la compensación. No obstante, se plantea como alternativa inicial desarrollar las acciones mediante el arrendamiento de predios, lo cual garantizaría la sostenibilidad y permanencia de las medidas implementadas. Asimismo, se propone la utilización de acuerdos de conservación, asegurando que las zonas seleccionadas mantengan un uso exclusivo para la conservación y evitando su enajenación o cambio de uso mediante la formalización de documentos de compromiso entre las partes.

En cuanto a los mecanismos, la solicitante indica que Autopistas Urabá S.A.S. será la entidad responsable de la ejecución del proyecto, delegando la implementación de las actividades del plan de compensación biótica a operadores externos, mientras realiza directamente labores de seguimiento y control para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos. Finalmente, la forma de implementación propuesta será individual, lo que implica que la ejecución del plan se desarrollará de manera directa por parte del titular del proyecto, sin asociarse a otras iniciativas de compensación.

En este sentido, para el trámite de la presente modificación de la licencia ambiental, la solicitante plantea la inclusión de la acción de recuperación, bajo los modos de contrato de arrendamiento y acuerdos de conservación durante el periodo de ejecución del proyecto.

Una vez evaluada la información por parte del Equipo Evaluador Ambiental, se concluye que el modo y la forma propuestos se encuentran alineados con lo dispuesto en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, por lo que, en principio, se consideran son coherentes ambientalmente.

No obstante, aunque la solicitante presenta una descripción general del "cómo compensar", no precisa cuáles de los modos planteados serán finalmente implementados, señalando que estos se definirán una vez se cuente con la delimitación definitiva de las áreas destinadas a la compensación. Adicionalmente, el plan no detalla el procedimiento mediante el cual se llevarán a cabo los acuerdos de conservación ni el contrato de arrendamiento propuesto dentro del modo de compensación. En consecuencia, la Solicitante deberá presentar esta información de manera completa y específica, de forma que se garantice la claridad técnica y la trazabilidad de la implementación de las medidas

En este sentido el equipo evaluador ambiental solicita a la solicitante presentar el plan de compensación del componente biótico para aprobación de esta Autoridad, donde se detalle el modo mediante el cual se llevará a cabo el proceso contrato por arrendamiento y/o acuerdos de conservación; asimismo, podrá presentar nuevamente el/los mecanismos que se pretenden implementar en la propuesta de compensación el cual deberá ser presentado máximo a los tres (3) meses posteriores a la ejecutoria del acto administrativo, previo a realizar el impacto biótico residual y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto, esto sin perjuicio del cumplimiento al artículo 3 de la Resolución 256 de 2018.

Evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos y sociales de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.

La Solicitante en el numeral "11.2.2.11 Evaluación de los Potenciales Riesgos" realiza el análisis de identificación de los riesgos de implementación del Plan de Compensación propuesto, en el que se incluye los siguientes:

(Ver Tabla denominada: Matriz de riesgos asociados a la ejecución de la compensación, en el concepto técnico).

Para cada uno de los riesgos identificados se realiza la descripción, su naturaleza (tipo de riesgo), la probabilidad de ocurrencia, el tipo de impacto, efecto o consecuencia, impacto y las medidas de mitigación en caso de materializarse el riesgo.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia de manera general, que las medidas presentadas resultan adecuadas para los posibles eventos identificados que se puedan ocasionar; sin embargo, se cuente con el área definitiva en el dónde compensar y se tenga la certeza de los modos, se deberá actualizar la matriz de acuerdo con las dinámicas del sector; así mismo, es importante indicar que en caso de que se identifiquen riesgos adicionales durante la ejecución del Plan de compensación del componente biótico, éstos deberán ser incluidos con su respectivo análisis y propuesta con las medidas necesarias para su control y minimización.

Plan operativo y de inversiones del plan de compensación

La Solicitante presenta en el numeral 11.2.2.13 "Plan Operativo y de Inversiones" la tabla 11,27 en la cual se detallan los costos asociados a la implementación del plan de compensación en un área de 0,1 hectáreas. Aquí se aclara que dicho plan se formula de manera prospectiva, se incluyen a los costos estimados de las acciones previstas para ejecutar en el área propuesta, las cuales están en coherencia con las estrategias de compensación descritas previamente. La tabla presenta los costos estimados para la ejecución del plan de compensación del componente biótico por hectárea, cuyo valor total asciende a $9.030.360, incluyendo $1.106.654 correspondientes al establecimiento y $7.923.706 al mantenimiento (con un 10% de reposición). No obstante, este valor deberá ser actualizado, dado que el área definitiva a compensar para la presente modificación de licencia ambiental corresponde a 4,836 hectáreas; en consecuencia, el Plan Operativo y de Inversiones del plan de compensación deberá ajustarse en función de dicha área real.

Una vez valorada la información presentada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental considera que se deberá complementar el Plan operativo y de inversiones, de acuerdo con las superficies definitivas a ser compensadas, las acciones y actividades implementadas.

Identificación de indicadores de gestión de impacto

En el numeral 11.2.2.14 "Identificación de indicadores de gestión de impacto", la solicitante señala que el Plan de Compensación del Componente Biótico tiene como objetivo orientar la recuperación de las áreas con cobertura de pastos mediante estrategias que promuevan la conectividad entre los fragmentos de bosque, además de ejecutar actividades complementarias que aseguren la efectividad del plan. En la tabla siguiente se presentan los indicadores propuestos por la Solicitante para evaluar el seguimiento de las acciones de compensación, con el propósito de verificar la eficiencia y eficacia de las actividades desarrolladas en el cumplimiento de los objetivos establecidos.

De esta manera en el Tabla 10-46 del Plan de compensación se describen los hitos e indicadores de gestión del plan como se muestra en la siguiente tabla:

(Ver Tabla denominada: Indicadores de gestión previstos en el Plan de Compensación, en el concepto técnico).

Una vez verificada la información por parte del Equipo Evaluador Ambiental, se identificó que dentro de este numeral la Solicitante incorpora unas nueva meta y objetivo que no habían sido contemplados previamente en el documento del Plan de Compensación. La nueva meta corresponde a "Encaminar la recuperación de las coberturas de Pastos a través de estrategias que promoverán la conectividad entre fragmentos de bosques", mientras que el nuevo objetivo plantea "Mejorar la conectividad de los bosques con la implementación de núcleos de especies arbóreas en Pastos y el establecimiento de perchas y refugios para animales".

Desde lo anterior, se advierte que la información presentada no es coherente con los objetivos del Plan de Compensación establecidos en el numeral 11.2.2.2 "Objetivos", generando incertidumbre y videncia la existencia vacíos metodológicos en el plan de compensación que interfiere en la verificación de la autoridad de la implementación de la compensación, así como en su seguimiento y el éxito de las medidas propuestas, sobre esto, es pertinente señalar que el Manual de Compensación del Componente Biótico, establece que, la obligación se dará por cumplida una vez se demuestre el logro de los objetivos propuestos en el plan de compensación conforme a la línea base del área impactada, información que debe ser evaluada a través de indicadores de gestión de impacto, no solo bajo la figura de indicadores de gestión.

La tabla de indicadores presentada por la Solicitante evidencia limitaciones metodológicas que no permiten evaluar de manera adecuada la ganancia en biodiversidad, ni el cumplimiento de los objetivos planteados en el numeral 11.2.2.2 del Plan de Compensación. Si bien se incluyen indicadores como tasa de supervivencia, estado fitosanitario y verificación del desarrollo de actividades de mantenimiento y participación comunitaria, estos se enfocan únicamente en la gestión y no en el impacto ecológico y de atributos, lo cual resulta insuficiente para validar los procesos de recuperación. Adicionalmente, el umbral del 80% para la tasa de supervivencia es inferior al estándar mínimo del 90% establecido por el Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015), y los indicadores carecen de parámetros asociados a diversidad, riqueza, estructura y función del ecosistema, así como de su comparación con la línea base, elemento indispensable para demostrar ganancia ambiental. La frecuencia de medición también presenta inconsistencias y no se evidencia una relación clara con los objetivos y metas del plan. Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental concluye que la información presentada es insuficiente y requiere que la Solicitante ajuste los indicadores conforme a los lineamientos técnicos, incorporando indicadores de impacto ecológico, definiendo valores de éxito con base en la línea base de las áreas de compensación y asegurando la coherencia metodológica necesaria para evaluar el avance y la efectividad real del Plan de Compensación del Componente Biótico.

Además, el Equipo Evaluador Ambiental observa que, si bien la Solicitante reconoce impactos sobre la fauna derivados de la presente modificación de licencia ambiental, estos no se encuentran incorporados dentro de los objetivos ni las metas del Plan de Compensación, omisión que también se refleja en la ausencia de indicadores orientados a evaluar la recuperación o ganancia en biodiversidad faunística.

El Equipo Evaluador Ambiental considera que los indicadores presentados no son acordes con las metas propuestas en términos de gestión del Plan de Compensación del Componente Biótico. Del mismo modo, se evidencia la ausencia de indicadores de impacto o de resultado a nivel ecológico, lo que impide cuantificar el cumplimiento de los criterios de adicionalidad y de no pérdida neta de biodiversidad.

Con base en lo anterior, se considera que la solicitante deberá presentar indicadores de gestión de impacto teniendo en cuenta lo siguiente:

i. Porcentaje de aprobación para el indicador de Tasa de Supervivencia, buscando que sea igual o superior al 90% acorde con el Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015).
ii. Asegurar la coherencia y pertinencia de los objetivos y metas propuestos en el Plan de Compensación.
iii. Incluir indicadores específicos para fauna, los cuales deberán ser comparados con la línea base del proyecto. Esto con el fin de tener datos claros para comparar cómo avanza el proceso de compensación, con respecto a la biodiversidad.
iv. Definir los valores de éxito de todos los indicadores propuestos conforme a los valores obtenidos de la línea base de las áreas aprobadas para la compensación.
v. Consultar el documento Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental emitido por la ANLA, donde se presentan indicadores de efectividad para cada Categoría.

Plan de monitoreo y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del programa de compensación.

En el numeral 11.2.2.15 "Plan de monitoreo y seguimiento", la solicitante presenta las fichas de seguimiento para el monitoreo de las acciones de compensación, donde se incluyen objetivos, metas y actividades que buscan garantizar el cumplimiento de las estrategias implementadas.

En el apartado 11.2.2.13.5 "Recuperación", establece como objetivo "Mejorar la conectividad de los bosques con la implementación de especies arbóreas en Pastos" y como meta "Encaminar la recuperación de la cobertura de Pastos para promover la conectividad entre fragmentos de bosque." Estas acciones, desarrolladas por Autopistas Urabá S.A.S., CORPOURABÁ y ANLA, se enmarcan en el Decreto 1076 de 2015, la Resolución 0256 de 2018 y el Plan Nacional de Restauración (2018). Se prevé la siembra de 16 individuos arbóreos en 0,01 ha con distanciamiento de 3 x 2 m, en las áreas descritas en el numeral 11.2.2.9, como medida de adicionalidad ecológica. Los indicadores buscan verificar el éxito de las acciones de preservación mediante comparaciones anuales; para la actividad de nucleación se define el número de mantenimientos realizados, con frecuencia anual y porcentaje de aprobación del 100%.

Finalmente, en el numeral 11.2.2.13.6 "Actividades complementarias", se propone como objetivo "Llevar a cabo actividades complementarias determinantes para el éxito y la sostenibilidad del proyecto, tales como mantenimiento, actividades prediales y participación comunitaria", considerando como indicador las actividades de socialización ejecutadas al inicio y al finalizar el quinto año.

En conjunto, el plan de monitoreo y seguimiento, El Equipo Evaluador Ambiental identifica que no se menciona cómo se realizará el monitoreo, qué variables serán evaluadas, cuáles métodos o protocolos de medición serán aplicados, ni cómo estos permitirán verificar avances en biodiversidad o el cumplimiento de los objetivos del plan. La solicitante únicamente presenta una ficha con la información antes descrita, pero esta no contiene elementos metodológicos sustantivos, por lo que se requiere ajustar el plan de monitoreo con la rigurosidad técnica correspondiente.

Propuesta de manejo a largo plazo

La solicitante presentó la siguiente propuesta de manejo a largo plazo, en la cual plantea que para la implementación del plan de compensación se establecerá una estructura administrativa, financiera y jurídica que operará durante cinco (5) años, abarcando las fases de implementación, monitoreo y seguimiento, con el fin de garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las medidas de compensación e inversiones ambientales. Además, indica que los recursos necesarios para el monitoreo y seguimiento estarán incluidos dentro del contrato de construcción suscrito con el promotor y propietario del proyecto.

Con base en lo expuesto en el citado numeral, el equipo evaluador ambiental considera que la propuesta presentada únicamente hace referencia al tiempo en el cual se da el cumplimiento de la obligación, es decir, el corto plazo, sin involucrar una ruta clara que permita establecer la sostenibilidad de las acciones de compensación una vez se finalice la obligación por parte de la Autoridad. En este sentido, se deberá elaborar la propuesta de manejo a largo plazo, de forma que en la misma quede claro las medidas y forma mediante la cual se garantizará que las acciones implementadas en torno a la compensación se mantendrán en el largo plazo, se considera necesario complementar esta propuesta con acciones específicas que garanticen la sostenibilidad de las medidas de compensación más allá del cumplimiento formal de la obligación. En este sentido, es importante que se incluyan estrategias que aseguren la permanencia de los beneficios ecológicos alcanzados una vez finalice el período contractual de los acuerdos de conservación o la ejecución del plan. Asimismo, la información presentada deberá guardar relación con las acciones propuestas a lo largo del documento.

En conclusión, respecto a la viabilidad del plan de compensación en general, de acuerdo con las consideraciones anteriores, se determina no aprobar el Plan de compensación del componente biótico propuesto dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4).", lo anterior bajo los criterios evaluados en el presente pronunciamiento respecto a la compensación.

Por lo tanto, la Solicitante deberá entregar el plan de compensación en un término máximo a los tres (3) meses posteriores a la ejecutoria del acto administrativo, previo a realizar el impacto biótico residual y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto, esto sin perjuicio del cumplimiento al artículo 3 de la Resolución 256 de 2018.

OTRAS CONSIDERACIONES

Las herramientas de evaluación consideradas en el presente pronunciamiento, según los criterios definidos por la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales – SIPTA se presentan a continuación:

Obligaciones mínimas

Las obligaciones mínimas son un instrumento interno de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales formulado con el fin de unificar criterios por parte de los profesionales que realizan la evaluación y seguimiento de proyectos, obras o actividad de sujetos al trámite de licenciamiento ambiental, mediante la estandarización de obligaciones mínimas asociadas al acto administrativo a través del cual se otorga o modifica la licencia ambiental o PMA, se actualizan los planes de manejo ambiental y se imponen medidas adicionales, de tal manera que se asegure que en cada tipo de proyecto se impongan las mismas obligaciones estandarizadas bajo requerimientos legales y directrices institucionales, así como con condiciones unificadas y claramente definidas de modo, tiempo y lugar.

Para el presente trámite de evaluación se tuvo en cuenta el instrumento de obligaciones mínimas para proyectos de construcción de carreteras y/o túneles, mediante el diligenciamiento y verificación del formato con código EL-FO-16, en el cual se seleccionaron las obligaciones que aplican para la ejecución del proyecto vial.

Las obligaciones mínimas aplicables a este trámite de evaluación fueron incorporadas en los diferentes capítulos a lo largo del presente pronunciamiento.

Reporte de alertas de regionalización

A continuación, se incluye la información respecto a la ficha de aproximación regional, generada por el Grupo de Regionalización de la ANLA, la cual permitió de manera previa a la evaluación ambiental de proyecto reconocer las condiciones regionales del área objeto de evaluación.

(Ver reporte de regionalización en el concepto técnico).

Estandarización de impactos

Con base en el documento Estandarización y jerarquización de impactos ambientales de proyectos licenciados por ANLA (ANLA, 2023), el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA realizó la verificación de los impactos ambientales que la solicitante incluyó en la matriz de evaluación ambiental, efectuando la respectiva homologación con los impactos estandarizados por la ANLA, como se presenta a continuación (ver Tabla Análisis de impactos estandarizados de la ANLA):

(Ver Tabla denominada: Análisis de impactos estandarizados de la ANLA, en el concepto técnico).

De acuerdo con lo anterior, se efectuó la homologación de los impactos estandarizados para cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico) y se indicaron los impactos específicos para cada categoría de impacto estandarizado.

*Con relación al **medio abiótico**, se puede evidenciar que la mayoría de los impactos identificados, evaluados y analizados por la Solicitante se homologan con el instrumento de Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA; no obstante, es de aclarar que el impacto denominado Alteración en el patrón de drenaje si bien no presenta una categoría de homologación directa frente al Anexo 1 del instrumento de la ANLA, se encuentra que este es homologable con el impacto de Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial lacustre y/o del régimen sedimentológico establecido en la Tabla 2 del Instrumento.*

Por su parte, para el caso del impacto Cambios en la dinámica de flujos subsuperficiales, freáticos y subterráneos, se concluye por parte del Equipo Evaluador Ambiental que este es adecuado en el marco de las intervenciones a realizar en la modificación de licencia ambiental y que no es posible vincularlo plenamente al impacto Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, toda vez que bajo el análisis y las consideraciones realizadas en el presente pronunciamiento, se encuentra que la materialización de las obras de la modificación de licencia ambiental no impactan directamente a la disponibilidad del recurso hídrico, toda vez que no se requieren captaciones de agua subterránea, no se identifican usuarios del recurso hídricos dependiente de esta y bien la afectación sobre la dinámica de los flujos subsuperficiales que se puedan generar durante la ejecución de obras del proyecto presenta una baja probabilidad de ocurrencia, así como una significancia ambiental irrelevante.

*Con relación al **medio biótico**, la mayoría de los impactos que identificó la Solicitante, se homologan con el instrumento de Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA en la categoría de impacto estandarizad y para el caso del impacto Atropellamiento de fauna silvestre, este se homologa con la subcategoría de impacto estandarizada.*

*De otra parte, en lo que respecta al **medio socioeconómico**, se pudo evidenciar que de los nueve (9) impactos que fueron identificados en la evaluación ambiental, siete (7) fueron denominados de acuerdo con la Categoría Estandarizada de Impactos.*

Pese a que el impacto Afectación o daños a terceros no está referenciado en una Categoría o Subcategoría Estandarizada de Impacto, se puede asociar con la Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales, dado que este hace referencia a la modificación de la infraestructura física y social ya sea privada o comunitaria que se genera como consecuencia del proyecto.

De igual manera sucede con el Fortalecimiento en la organización comunitaria, impacto que, aunque no cuenta con un CEI o SubCEI, puede estar asociado de manera positiva con el denominado Alteración en la organización comunitaria.

Acorde con lo anterior, se puede afirmar que la solicitante ajustó la mayoría de las denominaciones de los impactos ambientales, teniendo en cuenta la Categoría Estandarizada de Impactos y la Sub-Categoría de Impactos Estandarizada, lo cual, con las precisiones efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental permite focalizar el análisis de la evaluación, monitoreo, control y seguimiento de los impactos reportados.

Finalmente, se establece que los impactos ambientales identificados en el Complemento del EIA coinciden con los que tienen mayor frecuencia en el municipio de Mutatá y el sector infraestructura – subsector carreteras.

Cambio climático

Dentro de las actividades realizadas en el proceso de evaluación del trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental para el proyecto "Construcción de la variante Mutatá (UF4)", se realizó la verificación de los aspectos relacionados con cambio climático. Esto, a partir de la revisión del Geovisor de la ANLA, en el cual se registran las condiciones para el país frente a esta temática de interés.

De acuerdo con la revisión ejecutada, el área de influencia de las obras objeto de modificación de

licencia ambiental presenta una amenaza alta y una vulnerabilidad de categoría baja con respecto al cambio climático.

(Ver figuras: Amenaza frente al cambio climático (2017) con respecto al AI de las obras objeto de modificación de licencia ambiental y Vulnerabilidad frente al cambio climático (2017) con respecto al AI de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

En cuanto al riesgo al cambio climático, para el área de influencia se presentan áreas catalogadas con riesgo medio, condición que igualmente se establece para la sensibilidad. Es de anotar que de acuerdo con el Diagnóstico de condiciones socioambientales emitido por el Grupo de Regionalización de la ANLA, la sensibilidad media se ha establecido, en función de las proyecciones para el periodo 2011-2040, que el territorio podría experimentar un aumento de temperatura entre 0,81 y 1°C, con sequías e inundaciones más frecuentes, estrés en ecosistemas y ligero déficit de lluvia, así como la una disminución de la precipitación entre -29% y -20% o un aumento entre +21% y +30%.

(Ver figuras: Riesgo frente al cambio climático (2017) con respecto al AI de las obras objeto de modificación de licencia ambiental y Sensibilidad frente al cambio climático (2017) con respecto al AI de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

Finalmente, para el caso de la capacidad adaptativa se observa una categoría alta.

(Ver figura: Capacidad adaptativa al cambio climático (2017) con respecto al AI de las obras objeto de modificación de licencia ambiental, en el concepto técnico).

En virtud de lo expuesto en este numeral, se recomienda presentar para fase constructiva del proyecto el plan integral de gestión de Cambio Climático, que contenga como mínimo la cuantificación de emisiones de gases efecto invernadero, relación de acciones de mitigación y el estimado de la reducción de GEI, el análisis de vulnerabilidad al cambio climático y la relación de acciones de adaptación al cambio climático y variabilidad climática de manera que estas contribuyan a la reducción del riesgo sobre los recursos naturales renovables o al ambiente.

Periodicidad de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA

El artículo vigésimo primero de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019 estableció que: "La sociedad AUTOPISTAS URABA S.A.S, deberá presentar semestralmente, de conformidad con la Resolución 077 del 16 de enero de 2019, un (1) Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA - durante la etapa constructiva del proyecto, aplicando los Formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental - ANEXO AP-2 del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" - MMA - SECAB, 2002, adoptado mediante Resolución 1552 del 20 de octubre de 2005, modificada por la Resolución 2182 de 2016, en medios físico y magnético, incluyendo las actividades ejecutadas durante el año inmediatamente anterior y con el detalle y sustento adecuado y suficiente de las obras y acciones desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones específicas establecidas en el presente acto administrativo, en el Estudio de Impacto Ambiental, así como en otras obligaciones que se establezcan vía seguimiento por parte de esta Autoridad.

De acuerdo con los lineamientos del manual de criterios para establecer la periodicidad de entrega de Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) (EL-MN-05 Versión 04) de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) a continuación se establece la periodicidad para el proyecto "Construcción de la variante Mutatá (UF4)", expediente ANLA LAV0066-00-2018.

Formula general:

PERIODICIDAD = 3(D) + 2(P) + I + C + V + 3(Q) + 2(S)

En donde:
D = Duración del proyecto (años).
P = Porcentaje en área de ocupación del municipio con Proyectos Licenciados.
I = Índice de uso del agua (cuya fuente es el Estudio Nacional del Agua – IDEAM).
C = Concesiones de agua superficial otorgadas por ANLA.
V = Permisos de Vertimiento sobre drenajes superficiales otorgados por ANLA.
Q = Quejas formalmente radicadas (obtenidas del aplicativo de reporte de quejas de ANLA).
S = Impactos Significativos (obtenido del ejercicio de estandarización y jerarquización de impactos ambientales del grupo de instrumentos y regionalización de la SIPTA).

Desarrollo:

Al contemplar los criterios para establecer la periodicidad de entrega de los informes de cumplimiento ambiental se tiene:

***D:** El proyecto contempla una duración estimada de construcción de 180 días a partir del inicio de esta etapa, es decir, su duración es menor a 3 años, motivo por el cual, de acuerdo con el manual, esta variable correspondería una calificación de 5.*

***P:** Validado el Geovisor de la ANLA, el porcentaje del área de ocupación de los proyectos licenciados por parte de ANLA, en el municipio de Mutatá (Antioquia), es menor al 30%, motivo por el cual la calificación de este criterio es 1.*

***I:** Para la aplicación de este criterio se tomó la información disponible del Geovisor de la ANLA, puntualmente lo referente a la sensibilidad hídrica superficial por calidad y cantidad. Estas variables, en ambos casos presenta una sensibilidad de categoría baja, motivo por el cual se asigna una calificación de 2.*

***C:** De acuerdo con la información disponible en Geovisor de la ANLA, se identifica que el municipio de Mutatá solo se registra una concesión de agua superficial, motivo por el cual se encuentra en el rango bajo al que se le otorga una calificación de 1.*

***V:** De acuerdo con la información disponible en Geovisor de la ANLA, se identifica que el municipio de Mutatá no se registran permisos de vertimientos, motivo por el cual se encuentra en el rango nulo al que se le otorga una calificación de 0.*

***Q:** Teniendo en cuenta la información disponible en el Tablero Control Análisis Trámites de PQRS de la ANLA, se observa que el municipio de Mutatá cuenta con un registro total (en esta aplicación) de 4 solicitudes recibidas, de las cuales, para el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de mayo de 2025 no se presentan PQRS. Por tal motivo, para este criterio se asigna una calificación de 1.*

***S:** Tomando como base el ejercicio realizado por la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales (SIPTA) se ha identificado que para el municipio de Mutatá se registran 36 impactos ambientales significativos. De esta manera, se obtiene una categoría Media, con una calificación de 2.*

Siendo así, tomando como base las calificaciones previamente asignadas, se tiene:

PERIODICIDAD = 3(5) + 2(1) + 2 + 1 + 0 + 3(1) + 2(2)
RESULTADO PERIODICIDAD = 27; Semestral.

En virtud de lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la periodicidad de los Informes de Cumplimiento Ambiental debe mantenerse semestral, por lo que no procede adicionar un parágrafo al artículo vigésimo primero de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019 con respecto a la entrega de Informes de Cumplimiento Ambiental.

Modelo de Almacenamiento Geográfico

De acuerdo con el memorando interno 20253605460323 del 26 de noviembre de 2025 el Grupo de Valoración y Manejo de Impactos en Trámites de Evaluación de la ANLA notificó al Grupo de Infraestructura que el equipo de Servicios Geoespaciales procedió con la revisión de los requerimientos asociados a la información geográfica y cartográfica solicitados por medio del Acta de información adicional 59 de 2025 dando como resultado "CONFORME", de acuerdo con lo presentado en la lista de chequeo número ID 53844.

Indicadores de efectividad en el Plan de Seguimiento y Monitoreo

El Equipo Evaluador Ambiental verificó las fichas del PSM identificando si los indicadores propuestos son adecuados para medir el nivel de efectividad de los programas de manejo ambiental y por consiguiente de las medidas de manejo ambiental propuestas para el control de impactos ambientales.

En este sentido, en complemento de la evaluación de las fichas del PSM y de la tendencia del medio, el Equipo Evaluador Ambiental analizó la necesidad de incluir y/o corregir los indicadores de las medidas de manejo, resultando de la verificación que, en general, los indicadores son oportunos para medir el nivel de efectividad de los programas de manejo ambiental y por consiguiente de las medidas implementadas para el control de impactos; no obstante, en algunos casos particulares se requirieron ajustes sobres los indicadores propuestos, los cuales deberán ser remitidos a la Autoridad Nacional previo el inicio de obras.

(…)"

C. CONSIDERACIONES JURÍDICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL

Fundamentos jurídicos generales

El artículo 8° de la Constitución Política de 1991, establece:

> *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación."*

En efecto, la disposición constitucional en cita advierte una premisa de responsabilidad ambiental compartida tanto por el propio Estado colombiano como por los particulares. Es por tal motivo que, para el resorte del licenciamiento ambiental, a la institucionalidad le corresponde garantizar los derechos de la parte solicitante o titular de la licencia, pero sin

desconocer bajo ninguna medida la obligación de proteger conforme a derecho, los activos naturales que ostenta el país.

En concatenación con lo anterior, el artículo 80 de la Carta Política, señala lo siguiente:

> *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.*
>
> *Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.*
>
> *Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas."*

Es importante resaltar que el concepto de Desarrollo Sostenible formulado desde la década de los 70 se encuentra inmerso en la Constitución Política de 1991 de Colombia como punto de referencia para la planificación y gobernanza ambiental del país; concepto que posteriormente fue ascendido a categoría de principio ambiental universal en la Declaración de Río de Janeiro de 1992.

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) 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*[15] .

En conclusión, del concepto de protección al medio ambiente se derivan obligaciones tanto para el Estado, incluidas 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.

[15] Sentencia C-431 de 2000. M.P. Vladimiro Naranjo Mesa

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"[16].

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 3. 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."*[17]
>
> *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:*
> *(…)*

[16] 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
[17] Corte Constitucional, Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentaría.

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 históricos y culturales. El concepto de desarrollo sostenible no es nuevo, los principios 4, 8, 11 y 14 de la Declaración de Estocolmo[9] 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".[18]

Según la Corte Constitucional, el *"desarrollo sostenible"* consiste en satisfacer las necesidades actuales sin afectar la capacidad de futuras generaciones para hacerlo. Este enfoque busca equilibrar el desarrollo económico con la protección ambiental, beneficiando tanto las generaciones presentes como para las futuras.

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 consecuencia, la adopción del desarrollo sostenible supone la implementación de políticas y acciones que contemplen no solo el beneficio inmediato, sino también el impacto a largo plazo sobre el entorno y la sociedad. De este modo, se reconoce la importancia de establecer límites y restricciones al uso de los recursos, a la propiedad privada y a la libertad de empresa, en función de su responsabilidad social y ecológica.

En resumen, el desarrollo sostenible es un enfoque que orienta el proceso de desarrollo económico y social, garantizando que las actividades humanas actuales no perjudiquen el derecho de las futuras generaciones a vivir en un ambiente sano y a contar con los recursos necesarios para su bienestar.

De la modificación de la licencia ambiental.

El Gobierno Nacional expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, a fin de contar con un instrumento único.

Mediante el referido Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias, con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Ahora bien, el Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3 de Licencias Ambientales, Sección 7, artículo 2.2.2.3.7.1 y siguientes del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, regulan las circunstancias por las que procede la modificación de la licencia ambiental, esto es:

[18] Corte Constitucional. Sentencia C-339 de 2002. M.P. Jaime Araujo Rentaría

"*Artículo 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental. La licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:*

1. Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.
2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.
3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.
4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto.

"(…)".

Por su parte, la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., presentó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental para sustentar la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, para el proyecto *"Construcción de la Variante Mutatá (UF4)",* a localizarse en jurisdicción del Municipio de Mutatá, en el departamento de Antioquia, el resultado del análisis técnico quedó consignado en el Concepto Técnico 11347 del 12 de diciembre de 2025, que sirve como insumo de la decisión que aquí se adopta.

En este punto es importante precisar que la solicitud de modificación de Licencia Ambiental presentada por la sociedad Autopistas Urabá S.A.S., persigue el cambio del segmento vial comprendido entre el PK45+220 y PK46+219,38, incluyendo la infraestructura asociada, así como la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, la cual se adecúa a las causales determinadas en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.7.1 del mencionado Decreto.

Del trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental.

El artículo 29 de la Constitución señala que el derecho fundamental al debido proceso se aplicará en toda clase de actuaciones administrativas observando las correspondientes normas procedimentales.

Lo anterior, en virtud de la obligación legal de esta Autoridad Nacional, consistente en proteger los bienes jurídicos colectivos de rango constitucional (medio ambiente sano, recursos naturales y biodiversidad) que se puedan ver amenazados por los impactos ambientales generados por el desarrollo de la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019.

Considerando lo señalado en los artículos 2.2.2.3.7.2. y 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se procede a verificar los requisitos y procedimiento de solicitud de modificación de licencia ambiental.

El primer artículo mencionado establece que la solicitud de modificación de licencia ambiental debe cumplir, entre otros, con los siguientes requisitos: (i) Formulario Único de Modificación de Licencia Ambiental. (ii) La descripción de las obras objeto de modificación; incluyendo plano y mapas de la localización, el costo de la modificación y la justificación. (iii) El complemento del estudio de impacto ambiental que contenga la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales si los hubiera y la propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental que corresponda. (iv) Constancia de pago del cobro para la prestación de los servicios de la evaluación de los estudios ambientales del proyecto, obra o actividad. (v) Copia de la constancia de radicación del complemento del estudio de impacto ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, siempre que se trate de una petición que modifique el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.

De tal suerte que, una vez identificado desde el punto de vista jurídico la adecuación del trámite a la solicitud de modificación de la licencia ambiental y el cumplimiento de los requisitos de forma necesarios y establecidos en los artículos previamente citados, esta Autoridad Nacional procedió a dar inicio al trámite mediante Auto 5842 del 11 de julio de 2025.

Por su parte el segundo artículo del Decreto en comento establece las etapas que debe surtir el trámite de licenciamiento ambiental, así:

Expedido el acto administrativo de inicio trámite, la autoridad ambiental realizará visita al proyecto, cuando la naturaleza del mismo lo requiera, dentro de los quince (15) días hábiles después del acto administrativo de inicio; cuando no se estime pertinente la visita o habiendo vencido el anterior lapso la autoridad ambiental competente dispondrá de cinco (5) días hábiles para realizar una reunión con el fin de solicitar por una única vez la información adicional que se considere pertinente.

Efectuada la reunión de solicitud de información adicional, el peticionario contará con un término de un (1) mes para allegar la información requerida; este término podrá ser prorrogado por la autoridad ambiental de manera excepcional, hasta antes del vencimiento del plazo y por un término igual.

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

Vencido el término anterior la autoridad ambiental contará con un término máximo de veinte (20) días hábiles, para expedir el acto administrativo que declara reunida información y la resolución o el acto administrativo que otorga o niega la solicitud de la modificación de la licencia ambiental.

En ese orden de ideas, cumplidas todas las etapas del trámite administrativo, tal como lo establece el citado artículo 2.2.2.3.8.1., esta Entidad declaró reunida toda la información

para decidir de fondo sobre la solicitud de modificación de licencia ambiental por medio del Auto 11180 del 12 de diciembre de 2025**.**

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

De conformidad con el artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, *"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 (…)"*

El artículo 9 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, establece lo siguiente en relación con el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables:

> *"**Artículo 9º.-** El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:*
>
> *a.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código; (…)*
> *c.- La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;*
> *d.- Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;*
> *e.- Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público..."*

Asimismo, de conformidad con el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, 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. Con ocasión a la solicitud de modificación de la licencia ambiental, fueron requeridos los permisos asociados con:

Ocupación de cauce

El artículo 102 del Decreto – Ley 2811 del 18 de diciembre de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece:

> *"Artículo 102.- Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización".*

Asimismo, el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015, estipuló lo siguiente:

"Artículo 2.2.3.2.12.1. Ocupación La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas. (…)".

Aprovechamiento forestal

Respecto al permiso de aprovechamiento forestal requerido para el presente proyecto, es preciso señalar que el artículo 212 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, establece que las clases de aprovechamiento forestal pueden ser: persistentes, únicos y domésticos.

El permiso de aprovechamiento forestal solicitado dentro de la licencia ambiental que se evalúa es el descrito como único en el artículo 214 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974, el cual establece:

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

Con lo expuesto frente al permiso de aprovechamiento forestal y teniendo en cuenta que el proyecto es de utilidad pública, este se enmarca en lo dispuesto en el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el cual determina:

(…) ARTÍCULO 2.2.1.1.3.1. Clases de aprovechamiento forestal. Las clases de aprovechamiento forestal son: a) Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque;(…)

Compensaciones

Que el artículo 2.2.2.3.1.1. Definiciones. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, refiere que las medidas de compensación "*Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados.*"

Desde el punto de vista biótico, vale señalar que a través de la Ley 165 de 1994, Colombia aprobó el "*Convenio sobre la Diversidad Biológica*", mediante el cual las partes contratantes se comprometen, entre otras, a reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible y a promover la protección de ecosistemas y hábitat naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales.

Para los efectos del Convenio se entiende por "diversidad biológica" la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que

forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

También es importante indicar que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 0256 del 22 de febrero de 2018 "*Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico*", modificada por la Resolución 1428 del 31 de julio de 2018.

Así, el artículo primero de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018, establece el ámbito de aplicación de la norma:

> *"Artículo 1: Objeto y Ámbito de aplicación. Adoptar la actualización del Manual de Compensaciones del componente Biótico en ecosistemas terrestres para los proyectos, obras o actividades, listados en su anexo 4 y que están sujetos a:*
>
> *a. Procedimiento de licenciamiento ambiental de conformidad con lo dispuesto en el Titulo 2. Capítulo 3, Sección 1 del Decreto 1076 de 2015. (…)"*

Por lo anteriormente expuesto, teniendo en cuenta que estamos en un trámite de licenciamiento ambiental y la solicitud de esta es posterior a la vigencia de la Resolución 256 de 2018, modificada por la Resolución 1428 de 2018, el Plan de Compensación del medio biótico presentado para el proyecto en comento, se evaluó conforme a lo establecido en dicha Resolución.

Residuos peligrosos

En materia de residuos o desechos peligrosos, la Resolución 1402 de 2006, del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, éste último compilado en el Título 6 del Capítulo 1, Sección 1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, determina en su artículo cuarto lo siguiente:

> *"De conformidad con la Ley 430 del 16 de enero de 1998, es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia cualquiera de las alternativas establecidas en el artículo 7º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. La autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario".*

Por su parte, el artículo 2.2.6.1.12 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 establece: *"Alcance. Las disposiciones del presente Decreto se aplican en el territorio nacional a las personas que generen, gestionen o manejen residuos desechos peligrosos".*

Así mismo, el artículo 2.2.6.1.3.2 *ibídem*, en relación con la responsabilidad del generador, dispone:

"El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus efluentes, emisiones, productos y subproductos, y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.

Parágrafo. El generador continuará siendo responsable en forma integral, por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al gestor o receptor y a la autoridad ambiental".

Los numerales 1 y 3 del artículo 2.2.3.3.4.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, citan como actividades no permitidas: *"(…) 1. El lavado de vehículos de transporte aéreo y terrestre en las orillas y en los cuerpos de agua, así como el de aplicadores manuales y aéreos de agroquímicos y otras sustancias tóxicas y sus envases, recipientes o empaques. (…) 3. Disponer en cuerpos de aguas superficiales, subterráneas, marinas, y sistemas de alcantarillado, los sedimentos, lodos, y sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de agua o equipos de control ambiental y otras tales como cenizas, cachaza y bagazo. Para su disposición deberá cumplirse con las normas legales en materia de residuos sólidos".*

Superposición de proyectos

De conformidad con lo establecido por la norma ambiental (Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015), respecto a la superposición de proyectos, el artículo 2.2.2.3.6.4. señala:

"(…) ARTÍCULO 2.2.2.3.6.4. Superposición de proyectos. La autoridad ambiental competente podrá otorgar licencia ambiental a proyectos cuyas áreas se superpongan con proyectos licenciados, siempre y cuando el interesado en el proyecto a licenciar demuestre que estos pueden coexistir e identifique, además, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.

Para el efecto el interesado en el proyecto a licenciar deberá informar a la autoridad ambiental sobre la superposición, quien, a su vez, deberá comunicar tal situación al titular de la licencia ambiental objeto de superposición con el fin de que conozca dicha situación y pueda pronunciarse al respecto en los términos de ley. (…)" Subrayado fuera de texto.

Es decir que los proyectos objeto de licenciamiento con proyectos superpuestos, pueden coexistir si se demuestra la identificación e individualización de impactos y medidas ambientales y la responsabilidad, entre el proyecto o proyectos licenciados y el proyecto a licenciar.

Del Plan Nacional de Contingencia / Plan de Gestión del Riesgo.

Respecto al plan de contingencia se expidió el Decreto 1868 de 2021: "*Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas y se adiciona el Capítulo 7 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 del 26 de mayo del 2015, Decreto Reglamentario del Sector Presidencia de la República*", vigente a partir del 27 de diciembre de 2021. De ahí que, la Sociedad interesada deberá cumplir a cabalidad con el mencionado Plan.

Igualmente, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, dispone:

> *"**ARTÍCULO 2.2.3.3.4.14. Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.** Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia para el manejo de derrames.*
>
> *Parágrafo 1°. Los usuarios de actividades sujetas a licenciamiento ambiental o Plan de Manejo Ambiental deberán presentar dentro del Estudio de Impacto Ambiental el Plan de contingencias para el manejo de derrames, de acuerdo con los términos de referencia expedidos para el proceso de licenciamiento por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*
> *(...)"*

Frente al Plan de Contingencia el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, dispone:

> *"**LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES.***
>
> ***ARTÍCULO 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador.** De conformidad con lo establecido en la ley, en el marco de la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos, el generador debe: (…)*
>
> *h) Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación."*

Por su parte la Ley 1523 del 24 de abril de 2012, adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporando la gestión del riesgo como 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.

De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 del 24 de abril de 2012, las entidades públicas y privadas que ejecuten obras civiles mayores o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de esta en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Por otra parte, el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, adicionado al Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015, adoptó 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 del 24 de abril de 2012, indicando en su artículo 2.3.1.5.2.1, lo siguiente:

"Artículo 2.3.1.5.2.1.- Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), *Es el instrumento mediante el cual las entidades públicas y privadas, objeto del presente capítulo, deberán: identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres."*

Cambio climático

La Ley 164 del 27 de octubre de 1994 aprobó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", con base en ello, en el año 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía firmaron la Agenda Ambiental Interministerial con la finalidad de estructurar, implementar y poner en marcha estrategias coordinadas a construir una visión de largo plazo que armonice la gestión entre los dos Ministerios.

Por su parte, la Política Nacional de Cambio Climático formulada desde el sector ambiente tiene como objetivo promover una gestión del cambio climático que contribuya a avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos asociados a las alteraciones por efectos del cambio climático.

La Política considera primordial adoptar una visión territorial, que valore articuladamente iniciativas sectoriales de desarrollo, como base para lograr una gestión del cambio climático acertada y efectiva. Así, se busca en sus líneas estratégicas fortalecer la acción sectorial frente al cambio climático promoviendo un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.

De la competencia de esta Autoridad Nacional

Mediante Decreto-Ley 3573 de septiembre 27 de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas por la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- como una Unidad Administrativa Especial, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, adscrita al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 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; desconcentrando así funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que, antes de la escisión del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, ejercía éste a través la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales.

Que mediante Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, el Gobierno Nacional, en uso de sus facultades constitucionales y legales, modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambiental – ANLA.

Respecto a la competencia para suscribir el presente acto administrativo, se tiene en cuenta la función establecida a la Dirección General, en el Decreto 376 de 11 de marzo de 2020, "*Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA*" y la Resolución 2938 de 27 de diciembre de 2024 "*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*".

Que mediante la Resolución 0496 del 16 de abril de 2025, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a IRENE VÉLEZ TORRES en el empleo de Directora General Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. Por tal motivo, la suscrita directora es la funcionaria competente para suscribir el presente acto administrativo.

D. Consideraciones de la ANLA que motivan a otorgar o negar la solicitud de modificación de Licencia Ambiental.

En atención a las disposiciones constitucionales y legales relacionadas en el presente acto administrativo, las cuales propenden por la protección del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, esta Autoridad Nacional, resalta la obligación legal de proteger bienes jurídicos colectivos de rango constitucional (medio ambiente sano, recursos naturales y biodiversidad) que se pueden ver amenazados por los impactos identificados.

De esta forma, desde la información técnica que integra el complemento del Estudio de Impacto Ambiental - EIA del proyecto, constituye un elemento imprescindible para la evaluación de la viabilidad ambiental, siempre en búsqueda del objetivo concreto y responsable de evitar que, con el desarrollo del proyecto, obra o actividad, puedan generarse impactos irreversibles sobre el medio ambiente, ecosistemas y los recursos naturales renovables.

Es así como la evaluación de los estudios ambientales presentados por los interesados, fue realizada por esta Autoridad Nacional, verificando el cumplimiento de las exigencias contenidas en los términos de referencia para la construcción de carreteras y/o de túneles con sus accesos (M-M-INA-02 Versión No 2 de 2015), acogidos mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015, así como lo establecido en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, ANLA, 2018).

Del análisis efectuado para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y una vez evaluada integralmente la información del complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado, el documento con respuesta a la información adicional requerida y las consideraciones del Concepto Técnico 11347 del 12 de diciembre de 2025, se establece suficiente la motivación tanto técnica como jurídica que da origen a las decisiones que se adoptan en el presente acto administrativo, y que el presente trámite, desde su inicio cumplió con las formalidades propias de la solicitud de modificación de licencia ambiental, y de esta manera garantizó el cumplimiento de principios generales ambientales y administrativos.

La modificación de la licencia ambiental del proyecto *"Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"*, a localizarse en jurisdicción del Municipio de Mutatá, en el departamento de Antioquia, persigue el alineamiento del corredor principal, así como la construcción de la intersección a nivel tipo glorieta, con sus respectivos lazos de acceso y salida, un box culvert vehicular, obras hidráulicas menores, un muro en tierra armada, la restitución de un acceso y el emplazamiento de instalaciones temporales.

Para el presente trámite de modificación se consideró viable otorgar el aprovechamiento forestal único de (82) individuos con un volumen total de 47,55 m^3 localizados en un área total de aprovechamiento de 1,86 ha. respecto de (105) individuos solicitados por la sociedad Autopistas de Urabá S.A.S, al determinar qué (23) árboles requeridos se ubican en cercas vivas, por lo tanto, conforme a lo previsto en el parágrafo de articulo 2.2.1.1.12.9 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, no son objeto de permiso, por tanto, no se tuvieron en cuenta.

Ahora bien, y conforme al alineamiento del proyecto vial se solicitó excluir veintiséis (26) árboles autorizados en el artículo séptimo de la Resolución 1752 del 4 de septiembre de 2019. De la evaluación realizada seis (6) de ellos no habían sido otorgados. Por lo tanto, el número de individuos corresponde a diecinueve (19) referenciados de la siguiente manera: 344W Psidium guajava, 345W Psidium guajava, 346W Psidium guajava, 347W Psidium guajava, 351W Psidium guajava, 358W Cocos nucifera y 359W Cocos nucifera, aspecto que quedará plasmado en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

A su vez, se estableció viable otorgar permiso de ocupación de cauce respecto de once (11) obras hidráulicas proyectadas distribuidas en alcantarillas y estructuras tipo Box Culvert, canales, alcantarillas. Por otro lado, se determinó que las identificadas como OC02, OC03, OC04, y OC13 no presentan intervención directa a una corriente hídrica, como quiera que se ubican en zona de ronda hídrica, por tanto, no son objeto de permiso, circunstancia que conllevó a que no se autorizaran.

Es pertinente anotar que uno de los aspectos ambientales dentro de la ejecución del proyecto, es la generación de residuos y desechos sólidos de carácter ordinario, industrial y peligroso, por lo que la sociedad Autopistas de Urabá S.A.S., deberá garantizar su adecuado manejo, tratamiento y disposición final, para prevenir la ocurrencia de impactos y efectos ambientales negativos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el Título 6 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, y a las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental presentado y los ajustes solicitados por esta Autoridad.

No se estableció viable aprobar el plan de compensación del componente biótico como consecuencia de la afectación de 4,84 hectáreas, las cuales se localizan en ecosistemas seminaturales y transformados del bioma Zonobioma Húmedo Tropical Truandó, por lo que deberá ser presentado nuevamente atendiendo las obligaciones y periodicidad de entrega que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Así mismo, frente a las obligaciones establecidas relacionadas con cambio climático, se destaca el ejercicio del principio de la soberanía de los Estados en la cooperación internacional para hacer frente al cambio climático y para atender la necesidad de coordinar

las acciones para hacer frente al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como de definir medidas para contrarrestar sus impactos sobre la población y actividades humanas, derivó en la adopción por parte del Estado Colombiano de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 1992, ratificada por Colombia mediante la Ley 164 del 27 de octubre de 1994.

En este sentido, la ANLA como parte integral del sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene la obligación de fortalecer la gestión ambiental en Colombia. Este compromiso se evidencia mediante el estudio, aprobación, expedición y seguimiento de licencias, permisos y trámites ambientales, asegurando que las decisiones tomadas estén alineadas con las necesidades del país en materia de sostenibilidad.

Desde el año 2019, la ANLA ha intensificado sus esfuerzos para enfrentar los retos que impone el desarrollo sostenible, con un énfasis especial en la problemática del cambio climático. Para ello, ha diseñado y puesto en marcha una estrategia orientada a robustecer la planificación y ejecución de proyectos, obras y actividades, de manera que se promueva el desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.

La apuesta institucional se centra en abordar la variabilidad y el cambio climático, incentivando la planificación consciente de proyectos, obras y actividades de interés nacional sujetos a licenciamiento ambiental. El propósito fundamental es anticipar y afrontar los efectos del cambio climático, promoviendo la adaptación a las alteraciones del clima y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en consonancia con los compromisos internacionales y nacionales asumidos por el país.

En síntesis, con la modificación de la Licencia Ambiental se logra la armonización del proyecto con el interés público y social, como quiera que con los elementos aportados en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental fue posible, por un lado, conocer la magnitud de las obras y actividades a ejecutar con ocasión a los ajustes propuestos, y las afectaciones a los recursos naturales presentes en el área de localización, y así mismo, cumplir con los objetivos del licenciamiento ambiental de prevenir, mitigar, corregir o compensar tales impactos.

De acuerdo con los artículos 49 y 50 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, esta decisión establece las condiciones, obligaciones, términos y autorizaciones que la beneficiaria debe cumplir rigurosamente para desarrollar el proyecto y sus actividades, orientadas a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales generados en los componentes físico, biótico y socioeconómico. Adicionalmente, en la parte resolutiva de este acto administrativo se detallará la información que deberá ser complementada, actualizada y especificada, y enviada dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que se presenten durante la ejecución del proyecto ante esta Autoridad Nacional.

Atendiendo los fundamentos constitucionales, legales, reglamentarios y jurisprudenciales antes expuestos, analizados los aspectos técnicos consignados en el Concepto Técnico 11347 del 12 de diciembre de 2025, y a las circunstancias propias del proyecto evaluadas y analizadas a través del presente acto administrativo, esta Autoridad Nacional considera ambientalmente viable modificar la Licencia Ambiental otorgada con la Resolución 1752 del

04 de septiembre de 2019 para la ejecución del proyecto *"Construcción de la Variante Mutatá (UF4)*", a localizarse en jurisdicción del Municipio de Mutatá, en el departamento de Antioquia, trámite iniciado por medio del Auto 5842 del 11 de julio 2025, bajo las condiciones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Es de anotar que, en ningún caso la aprobación de la modificación de la Licencia Ambiental para el proyecto supone la aprobación de diseños o aspectos propios a la ejecución de la obra, proyecto o actividad que va a desarrollar el titular de la Licencia Ambiental y no supone la interventoría del proyecto por parte de ANLA.

Por otro lado, siguiendo el principio de coordinación entre las entidades públicas y los principios constitucionales que aseguran una gestión ambiental completa y participativa, esta Autoridad invita a la Entidad Pública a cargo del proyecto vial, así como a otras autoridades municipales y regionales, para que, dentro de sus funciones, tomen las acciones necesarias para que el desarrollo del proyecto vaya en línea con el interés público y la protección del ambiente.

Finalmente, de conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, contra la presente resolución procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse en los términos y condiciones señalados en la Ley.

En mérito de lo expuesto, esta Autoridad:

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el artículo segundo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019[19], en el sentido de establecer la siguiente área del proyecto "*Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"*, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo, el cual quedará así:

> **ARTÍCULO SEGUNDO.** Determinar el área del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", con una longitud aproximada de 2,12 km, entre las abscisas que se indican a continuación:

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long (m)	COORDENADAS			
				INCIAL		FINAL	
	INICIAL	FINAL		Este	Norte	Este	Norte
Variante Mutatá - UF4 (eje 1)	K44+100	K46+219.38	2.120,31	1071129,57	1291640,89	4620165,00	2360246,17
Variante Mutatá - UF4 (Glorieta)	K0+000 (eje 3)	K0+000 (eje 5)	393,43*	4620320,49	2360171,86	4620077,05	2360480,92

[19] Aclarado por la Resolución 2290 del 20 de noviembre de 2019

*Corresponde a la longitud lineal entre las abscisas de inicio y fin asociadas a los ejes 3 y 5 de la glorieta (eje 7). Esta, hace parte integral de las áreas del proyecto.

PARÁGRAFO PRIMERO. La intervención de áreas arqueológicas protegidas de sitios arqueológicos u otras categorías establecidas en la normativa que protege el patrimonio cultural de la Nación son de competencia exclusiva del Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-. En consecuencia, la Licencia Ambiental no autoriza la intervención de dichas áreas.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan intervenirse o afectarse en la ejecución del proyecto, obra o actividad. Lo anterior, sin perjuicio a lo dispuesto por la Ley 1448 del 10 de junio de 2011 o aquella norma que la modifique o sustituya, en lo relacionado con restitución de tierras.

PARÁGRAFO TERCERO. Las medidas adoptadas en este acto administrativo no afectan la obligatoriedad de las órdenes judiciales emitidas por los Jueces de Restitución de Tierras, en aplicación de la Ley 1448 del 10 de junio de 2011.

ARTÍCULO SEGUNDO. Las unidades territoriales que hacen parte del área de influencia socioeconómica de proyecto "*Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"* son las siguientes, de conformidad a lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

UNIDAD TERRITORIAL MAYOR		UNIDAD TERRITORIAL MENOR
Departamento	**Municipio**	
Antioquia	Mutatá	Cabecera municipal de Mutatá
		Vereda Mutatá

ARTÍCULO TERCERO. Modificar el numeral 1 del artículo tercero de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, respecto a la infraestructura y/u obras ambientalmente viables para el proyecto, de conformidad con lo establecido en la parte considerativa del presente acto administrativo, en el sentido de:

1. Incorporar las obras e infraestructura que a continuación se enuncian, las cuales se consideran ambientalmente viables para la ejecución del proyecto "*Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"*, bajo las características, condicionamientos y parámetros definidos en el presente acto administrativo:

1.1. El realineamiento del corredor vial principal (eje 1), con las siguientes características:

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long. (m)	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL			
				INICIAL		FINAL	
	INICIAL	FINAL		Este	Norte	Este	Norte
Corredor principal (eje 1)	K45+220	K46+219.38	1.000,33	4620290,57	2359430,56	4620165,00	2360246,17

Parámetro técnico	Valor

Tipo de carretera	Primaria de una calzada
Velocidad de Diseño	80 km/h
Longitud del corredor principal	1.000,33 m
Longitud espiral mínima	60 m
Radio mínimo curva circular	229 m
Peralte máximo	8,00%.
Pendiente longitudinal máxima	6,00%
Longitud mínima de curva vertical	48 m
Longitud mínima tangente vertical	225 m
Factor K para curvas verticales cóncavas	30
Factor K para curvas verticales convexas	26
Bombeo	2,00%
Ancho de calzada	7,30 m
Bermas	1,80 m

1.2. La restitución de un acceso intervenido (vía de acceso a predio privado; ejes 8 y 9), con las siguientes características:

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long. (m)	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
Acceso Restitución, vía privada de acceso a predio (eje 8)	K0+000	K0+411.3	412,29	4620127,82	2360416,46	4619898,61	2360149,08
Acceso a predio (eje 9)	K0+000	K0+062	61,65	4620102,27	2360396,34	4620112,93	2360343,77

Elemento	Valor
Velocidad de Diseño	30 km/h (Eje 8)
	20 km/h (Eje 9)
Radio mínimo curva circular	21,00 m (Eje 8)
	15 m (Eje 9)
Peralte máximo	4,00%
Pendiente longitudinal máxima	8,00%
Longitud mínima de curva vertical	20 m
Factor K para curvas verticales cóncavas	6
Factor K para curvas verticales convexas	2
Bombeo	2,00%
Ancho de calzada	4,00 m

1.3. La construcción de un Box Culvert vehicular y el desvío temporal para su construcción a la altura del K45+860, con las siguientes características:

Obra	B (m)	H (m)	L (m)	f (m)	g (m)	E (m)	CH1 (m)	CH2 (m)	Altura de lleno (m)
Box Culvert Vehicular	11,3	5	17,95	0,6	0,6	0,6	0,25	0,25	1

1.4. La construcción de un muro en tierra armada entre las abscisas K45+750 y K45+920, de conformidad con las siguientes características:

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long. (m)	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
Sección 1	K45+780	K45+853	73,00	4620016,38	2359894,63	4620001,60	2359966,96
Sección 2	K45+866.26	K45+920	53,74	4619999,29	2359979,25	4619994,50	2360032,74

1.5. La adecuación de una vía industrial a la altura del K45+340, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo con las siguientes características:

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long. (m)	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
Acceso norte a vía industrial	K0+000	K0+025	25,02	4620200,71	2359521,94	4620197,16	2359546,71
Acceso sur a vía industrial	K0+000	K0+025	25,02	4620203,07	2359504,80	4620206,57	2359480,02

1.6. La adecuación y uso de una instalación temporal en un área de 0,17 ha para el almacenamiento y manejo de materiales, insumos, herramientas, equipos menores y otros elementos de forma que faciliten las labores logísticas, así como el acopio temporal de residuos sólidos.

1.7. La construcción de veintisiete (27) obras hidráulicas o de drenaje y manejo de escorrentía distribuidas de la siguiente manera: 5 alcantarillas, 6 box culvert, 7 canales, 5 filtros, 4 cunetas, tal como se presenta a continuación, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo con las siguientes características:

ID	Obra	Tipo	Abscisa
ALC1	Alcantarilla 1	Alcantarilla transversal a la vía, circular D=0,9	45+700
ALC2	Alcantarilla 2	Alcantarilla transversal a la vía, circular D=0,9	45+937,08
ALC3	Alcantarilla 3	Alcantarilla transversal a la vía, circular D=0,9	45+020
ALC4	Alcantarilla 4	Alcantarilla transversal a la vía, circular D=0,9	0+163 - Glorieta
ALC5	Alcantarilla 5	Alcantarilla transversal a la vía, circular D=0,9	Acceso de restitución
BOXC1	Box culvert 1	Box Culvert paralelo a la vía, b=2 m a=0,5m. L=15m P=1%	K45+346,5 - K45+361,5
BOXC2	Box culvert 2	Box Culvert transversal a la vía, b=3 m a=2,5m. L=27,20m P=1%	K5+547,5
BOXC3	Box culvert 3	Box Culvert transversa a la vía, b=2 m a=2,0m. L=27,54m P=1% Paso de Agua y Ganado	K46+123,4
BOXC4	Box culvert 4	Box Culvert transversal a la vía, b=1,5m a=1,0m. L=18,89m P=1%	K0+049-Glorieta
BOXC5	Box culvert 5	Box Culvert transversal a la vía, b=2,5 m a=1,0m. L=16,55m P=1%	K0+238 -Glorieta
BOXC6	Box culvert 6	Box Culvert transversal b=2,5 m a=1,0m. L=9,36m P=1%	Acceso de restitución
CA1_1	Canal 1 sección 1	Canal en concreto reforzado, paralelo al alineamiento de la vía, b=2 m a=0,5m. L=75m P=1%	K45+271,5 - K45+346,5
CA1_2	Canal 1 sección 2	Canal en concreto reforzado, paralelo al alineamiento de la vía, b=2 m a=0,5m. L=180,0 m	K45+361,5 - K45+547,16

ID	Obra	Tipo	Abscisa
CA2	Canal 2	Canal en concreto reforzado, paralelo al alineamiento de la vía, b=1,2 m a=0,5m. L=136,16 m P=1%	K45+565-K45+701,46
CA3_1	Canal 3 sección 1	Canal en concreto reforzado, paralelo al alineamiento de la vía, b=1.5 m a=1.0m. L=73,8 m P=1%	K0+071,1 - K0+082,06 – Eje 3 - Glorieta
CA3_2	Canal 3 sección 2	Canal en concreto reforzado, paralelo al alineamiento de la vía, b=1.5 m a=1.0m. L=42 m P=1%	K0+238 - K0+050 - Glorieta
CA4	Canal 4	Canal en concreto reforzado b=1.2 m a=1.0m. L=52,13 m P=1%	K0+181,58 -Glorieta
CAES1	Canal escalonado 1	Canal escalonado 1,2 *0,5	K45+700
CAES2	Canal escalonado 2	Canal escalonado paralelo a la vía, b=1,2 m a=0,5 m	K 45+554+ K45+565
CAT	Canal excavado trapezoidal	Canal Excavado Trapezoidal b=4,35 m L=57.59m P=1,65%	K 0+065,25 - Glorieta
CAN	Canal excavado trapezoidal	Canal Excavado Trapezoidal b=5 m L=14.37m P=1,65%	Acceso de restitución
FI1	Filtro 1	Filtro Paralelo 0,6x 0,6 Tubería D=0.4	K45+701,46- K45+790
FI2	Filtro 2	Filtro transversal a la vía, 0,6x 0,6 Tubería D=0,4	K0+070 - Glorieta
FI3	Filtro 3	Filtro 0,6x 0,6 Tubería D=0,4	K0+178 - Glorieta
FI4	Filtro 4	Filtro 0,6x 0,6 Tubería D=0,4	K0+193,2 - Glorieta
FI5	Filtro 5	Filtro 0,6x 0,6 Tubería D=0,4	K0+200 - Glorieta
CUN1	Cuneta 1	Longitud: 88,05	K45+500
CUN2	Cuneta 2	Longitud: 152,67	K45+780
CUN3	Cuneta 3	Longitud: 152,83	K45+780
CUN4	Cuneta 4	Longitud: 156,55	K45+950

2. Autorizar la modificación de la intersección K45+900, por una intersección a nivel tipo glorieta con sus respectivos lazos de acceso y salida (ejes 2, 3, 4, 5, 6 y 7), teniendo en cuenta las siguientes características:

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long. (m)	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
Eje secundario (eje 2)	K0+000	K0+065.25	65,31	4620105,75	2360228,33	4620137,16	2360281,64
Eje secundario - lazo de acceso sur glorieta (eje 3)	K0+000	K0+156.85	156,99	4620320,49	2360171,86	4620219,02	2360282,66
Eje secundario (eje 4)	K0+000	K0+077.09	77,16	4620264,14	2360230,40	4620191,02	2360246,14
Eje secundario - Lazo de acceso norte glorieta (eje 5)	K0+000	K0+196.78	196,97	4620077,05	2360480,92	4620144,18	2360308,25
Eje secundario (eje 6)	K0+000	K0+079.44	79,51	4620142,97	2360385,81	4620185,08	2360325,51
Glorieta (eje 7)	K0+000	K0+257.61	257,85	4620145,96	2360259,50	4620145,96	2360259,50

3. Excluir del subnumeral 3 las siguientes obras de drenaje autorizadas:

ID	Abscisa	Tipo	Dimensiones (m)
4	K 45+318	Alcantarilla*	Alcantarilla circular D=0,9
12	K 45+461	Alcantarilla	Alcantarilla circular D=0,9
13	K 45+543	Box culvert	Box Culvert HxL=1,5x1,5
14	K 45+608	Box culvert	Box Culvert HxL=1,0x1,0
15	K 45+700	Alcantarilla	Alcantarilla circular D=0,9

16	K 45+909	Alcantarilla	Alcantarilla circular D=0,9
17	K 45+972	Alcantarilla	Alcantarilla circular D=0,9
18	K 46+037	Alcantarilla	Alcantarilla circular D=0,9
21	K 45+663,80	Alcantarilla	Alcantarilla circular D=0,9
22	K 46+064,81	Alcantarilla*	Alcantarilla circular D=0,9

4. Excluir el puente peatonal autorizado en el subnumeral 6:

Abscisa	Tipo	Dimensiones (m)
K 45+900	Puente peatonal	Puente peatonal L=24,4

5. **Condiciones:**

5.1. El eje 7 tendrá un total de 10 m de corona de vía (carriles y bermas); la demarcación de la señalización horizontal se hará de tal manera que se configuren carriles simétricos de 4,5 m y bermas de 0,5 m a ambos lados, con el propósito de demarcar en una amplitud mayor el ancho de circulación para los vehículos en la glorieta.

5.2. La construcción de la glorieta se ejecutará por fases, de tal forma que no se afecte la circulación por el corredor vial existente (vía Nacional Ruta 6202). Durante la fase 1 se construirá la glorieta y los ramales que la conforman, en la zona adyacente al corredor vial existente, por fuera de este. En la fase 2, una vez construida la glorieta y sus respectivos ramales, se retirará el cerramiento en polisombra, para ponerse en servicio, no sin antes instalar la señalización vial sobre la porción de glorieta sobre el corredor vial existente. Se deshabilitarán los tramos de vía existente, entre la glorieta y los ramales, que dejan de prestar servicio.

5.3. La restitución de acceso estará conformada en terraplén con llenos de hasta 2,42 m, así como contará con 2 obras hidráulicas, la reconformación de un canal existente y la construcción de muros en gavión.

5.4. La construcción el box culvert vehicular comprende las siguientes fases:

Fase 1: Se construirá un desvío temporal para que circulen los vehículos en los dos (2) sentidos. De esta manera se podrá cerrar el área de obra para la construcción del cajón vehicular. En esta se dispondrán todos los elementos de señalización para propiciar un paso seguro por este sector.

Fase 2: Una vez construido el box culvert vehicular, se dará paso al tránsito a través de este, independizando la Calle 14 (vía existente) de la variante en construcción, para seguir con la conformación de terraplenes por encima del box culvert.

5.5. En las áreas asociadas al muro en tierra armada se conformarán terraplenes con una pendiente 0.3H:1.0V.

6. Obligaciones:

i. Las obras autorizadas deberán realizarse teniendo en cuenta los planos y diseños planteados, así como la ubicación georreferenciada de esta, sin exceder las áreas de intervención aprobadas.
ii. Se debe garantizar que los materiales de construcción estén almacenados de forma segura, evitando su arrastre a las corrientes hídricas. Además, los residuos generados durante la obra deben recolectarse y disponerse adecuadamente, previniendo la contaminación del agua o del suelo.
iii. Las actividades deben limitarse exclusivamente al área de intervención autorizada, minimizando la remoción de vegetación que cumple funciones ecológicas esenciales como el control de erosión y el hábitat para fauna.
iv. Se debe dar estricto cumplimiento a las restricciones establecidas a través de la Zonificación de manejo ambiental del proyecto y consecuentemente a los planes y programas autorizados.
v. Anexar, previo al inicio de la fase constructiva del proyecto mediante oficio radicado a esta Autoridad, las autorizaciones y/o permisos necesarios para realizar las obras de adecuación de las vías que servirán de apoyo al proyecto.
vi. Remitir en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, un informe en el que se especifique y reporten las actividades de adecuación realizadas sobre las vías que servirán de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía - DDV, para cada periodo reportado, incluyendo los soportes técnicos y registros fílmicos y/o fotográficos en los que se evidencie fecha y coordenadas.
vii. Al finalizar la fase constructiva del proyecto, presentar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, un informe que incluya el estado final de las vías que sirvieron de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía - DDV, garantizando que las mismas sean entregadas en iguales o mejores condiciones. Incluir en dicho informe un registro fílmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas.
viii. Socializar a Agregados Mutatá S.A.S. las condiciones autorizadas para la modificación de licencia, incluyendo las medidas de manejo ambiental, así como dar cumplimiento a las fichas PMS-07 Subprograma de manejo para la señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular y PMMS-05 Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población.

ARTÍCULO CUARTO. Modificar el numeral 2 del artículo tercero de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, en el sentido de:

1. Incorporar las actividades que a continuación se enuncian, las cuales se consideran ambientalmente viables para la ejecución del proyecto "*Construcción de la Variante Mutatá (UF4)*", bajo las características, condicionamientos y parámetros definidos en el presente acto administrativo.

No.	ACTIVIDAD
	ETAPA PRE-CONSTRUCCIÓN
1	**Socialización, Sensibilización e Información**

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No.	ACTIVIDAD
	Consiste en realizar reuniones informativas sobre las actividades de obra, durante todo el proceso constructivo. Estos espacios se realizan para informar a la autoridad municipal y a la comunidad del área de influencia del proyecto, sobre las actividades a realizar, cuándo y en dónde se van a iniciar, y sobre la finalización de la etapa constructiva.
	ETAPA CONSTRUCCIÓN
2	**Operación de maquinaria y equipos** Se refiere al uso integral de equipos especializados para llevar a cabo las distintas fases del proyecto constructivo. Esto incluye la operación de maquinaria pesada para la explanación y excavación del terreno, la conformación de la estructura vial y la pavimentación de los tramos. Esta actividad es esencial para garantizar la eficiencia, precisión y seguridad en el desarrollo de la obra, asegurando que las tareas se realicen según los estándares técnicos y dentro de los tiempos establecidos en el cronograma.
3	**Aprovechamiento forestal** El retiro de los árboles se desarrollará en forma sistemática de acuerdo con los estratos existentes, realizando podas y cortes para minimizar la afectación sobre la cobertura vegetal que se encuentre en las inmediaciones del individuo a talar. El procedimiento de tala inicia desde el descope hasta la base del fuste, empleando manilas para orientar la caída del árbol hacia la zona de menor riesgo y evitar daños en el área aledaña. Los individuos se cortarán con motosierra, hacha u otro instrumento apropiado para esta actividad. Previo y durante las actividades de aprovechamiento forestal se realizan actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna. Para flora se implementan medidas de rescate y reubicación de epífitas y de especies vedadas, especialmente brinzales.
4	**Acopio provisional de materiales de construcción** Consiste en la recepción, almacenamiento temporal y manejo adecuado de los materiales que serán utilizados durante el proceso constructivo. Estos materiales, como agregados, cemento, acero, tuberías y otros insumos, se colocan en áreas designadas dentro del sitio de la obra para garantizar su fácil acceso cuando sean requeridos.
	ETAPA DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO
5	**Desmantelamiento de la infraestructura temporal** Retiro y limpieza de las instalaciones y áreas temporales ocupadas por el proyecto una vez terminadas las actividades constructivas.
6	**Restitución de acceso y recuperación de áreas afectadas** Actividades de recuperación ambiental de zonas afectadas por las diferentes obras del proyecto, a partir de recuperación de zonas con material vegetal. Con la construcción de la variante y la glorieta en el extremo norte de Mutatá, se requiere la restitución de un acceso a un predio localizado en el costado noroccidental del municipio.

2. Modificar las actividades que a continuación se enuncian, las cuales se consideran ambientalmente viables para la ejecución del proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", bajo las características, condicionamientos y parámetros definidos en el presente acto administrativo:

No.	ACTIVIDAD
	ETAPA CONSTRUCCIÓN
7	**Instalación y funcionamiento de infraestructura temporal** Corresponde a la instalación y funcionamiento de la infraestructura como contenedores temporales destinados al almacenamiento de insumos menores, pinturas y herramientas, los cuales son requeridos para la ejecución del proyecto.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No.	ACTIVIDAD
8	**Desmonte y limpieza** Consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocupará la vía, y las zonas o fajas laterales del derecho de vía, que se encuentren cubiertas de rastrojo o maleza, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar las actividades constructivas. Comprende desraíce y limpieza de zonas cubierta de pastos, rastrojo, maleza, escombros, cultivos y/o arbustos.
9	**Retiro y/o reubicación de redes secas y húmedas** Consiste en la gestión realizada por el Consorcio ante las empresas prestadoras de servicios públicos con el fin de contar con el acompañamiento en el desarrollo de las actividades de retiro y/o traslado de las redes de servicios a cargo de terceros autorizados.
10	**Colocación de estructura de pavimento** La actividad de colocación de estructura de pavimento abarca el conjunto de procesos para construir las diferentes capas del pavimento. Incluye la colocación de bases y subbases, que consiste en el suministro, transporte, humedecimiento, extensión, conformación, compactación y terminado de material granular aprobado sobre una superficie preparada, asegurando una base estable. Posteriormente, se realiza la colocación de pavimento asfáltico, que implica actividades como el fresado del asfalto existente, la elaboración, transporte, colocación y compactación de la mezcla asfáltica. Además, incluye la aplicación de riegos de imprimación y liga con emulsión para garantizar la correcta adherencia y durabilidad de la capa de rodadura final.
11	**Implementación de obras de geotecnia y contención** Incluye la construcción de estructuras y sistemas para garantizar la estabilidad del terreno en el área del proyecto. Esto abarca las obras de geotecnia, protección de taludes, terraplenes y excavaciones, mediante técnicas que aseguren la integridad de las áreas intervenidas. Asimismo, se contempla la construcción de muros mecánicamente estabilizados, que emplean geosintéticos para reforzar la tierra, ofreciendo estabilidad adicional en zonas críticas, lo que mejora la resistencia y durabilidad de las obras frente a condiciones adversas.
12	**Construcción obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert y drenajes)** Incluye la construcción de obras hidráulicas (alcantarillas, box culvert, canales, canales escalonados y filtros), diseñadas para manejar de manera eficiente tanto aguas permanentes como aguas lluvias a lo largo del corredor vial, permitiendo el adecuado drenaje y protección de las obras. Además, se integran soluciones de geotecnia que contribuyen a la estabilidad y conformación de la banca del corredor vial. Estas intervenciones son el resultado de los análisis y recorridos de campo, y buscan mejorar las condiciones hidráulicas del sitio.
13	**Señalización y demarcación** Consiste en el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de los elementos necesarios para el control del tránsito y la correcta señalización de las intervenciones del proyecto. Incluye la señalización vertical, que comprende la excavación, anclaje e instalación de señales de tránsito, y la señalización horizontal, que abarca la instalación de tachas reflectivas en la superficie del pavimento y defensas metálicas a lo largo de los costados de la carretera. Además, se realizan las líneas de demarcación y marcas viales, aplicando pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio, para garantizar una adecuada visibilidad y seguridad vial.

ARTÍCULO QUINTO. Modificar el numeral 1 del artículo séptimo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo en el sentido de:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

1. Adicionar al permiso de aprovechamiento forestal otorgado un volumen total de 47,55 m^3, distribuidos en 82 individuos, localizados en un área de 1,86 ha, correspondiente al sector con cambio de trazado de la variante:

Aprovechamiento forestal a otorgar por obra/infraestructura y por cobertura de la tierra

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprovechamiento (ha)	Volumen Total (m^3)	N° Total Individuos
AAF-LAV0066-00-20108-0001	Pastos limpios	Área de maniobras	0,48	28,75	27
AAF-LAV0066-00-20108-0002	Pastos limpios	Berma	0,03	0,19	2
AAF-LAV0066-00-20108-0003	Pastos limpios	Calzada	0,53	5,29	18
AAF-LAV0066-00-20108-0004	Pastos limpios	Canal	0,01	2,41	2
AAF-LAV0066-00-20108-0005	Pastos limpios	Chaflán	0,74	9,83	29
AAF-LAV0066-00-20108-0006	Pastos limpios	Muro	0,08	1,07	4
TOTAL			**1,86**	**47,55**	**82**

Aprovechamiento forestal a otorgar por especie

Nombre científico	Nombre común	No. de Individuos	Volumen Total (m^3)	Volumen Comercial (m^3)
Casearia arguta	Palo blanco	1	0,07	0,03
Cedrela odorata	Cedro	1	0,57	0,10
Citrus × limon	Limón	1	0,06	0,02
Cupania latifolia	Guamo macho	6	0,93	0,30
Ficus donnell	Matapalos	3	1,05	0,25
Ficus dugandii	Higueron/Matapalos	1	23,83	9,81
Ficus segoviae	Higueron	1	2,63	1,20
Ficus turrialbana	Matapalos	1	1,11	0,25
Gliricidia sepium	Matarratón	26	6,22	1,90
Gmelina arborea	Melina	1	0,62	0,28
Hura crepitans	Ceiba blanca	1	0,41	0,17
Inga spectabilis	Guamo machete	1	0,90	0,16
Jacaranda hesperia	Gualanday	2	0,33	0,11
Luehea seemannii	Guácimo colorado	1	2,37	0,49
Melicoccus bijugatus	Mamoncillo	2	0,26	0,10
Ocotea puberula	Laurel	6	2,64	1,28
Psidium guajava	Guayaba	9	0,32	0,16
Sapium laurifolium	Lechoso	1	0,10	0,04
Spondias dulcis	Hobo	1	0,21	0,11
Swinglea glutinosa	Limoncillo	2	0,13	0,06
Tectona grandis	Teca	1	0,48	0,19
Trema micrantha	Zurrumbo	1	0,10	0,04
Zanthoxylum riedelianum	Tachuelo	12	2,22	1,04
Total		**82**	**47,55**	**18,09**

2. Excluir del Aprovechamiento forestal a retirar autorizado en la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, el siguiente:

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Aprovechamiento forestal a retirar por obra por cobertura

Cobertura tierra	Obra	N° Individuos	Volumen comercial (m^3)	Volumen total (m^3)	Área (ha)
Variante Mutata					
Pastos enmalezados	Chaflanes	1	0,044	0,099	0,158
Total		**1**	**0,044**	**0,099**	
Pastos limpios	Chaflanes	7	2,037	5,115	1,827
	Vía a cielo abierto	3	0,379	0,914	
Total		**10**	**2,416**	**6,029**	
Tejido urbano continuo	Chaflanes	4	1,392	2,776	0,615
	Vía a cielo abierto	4	0,807	1,657	
Total		**8**	**2,199**	**4,433**	
TOTAL		**19**	**4,658**	**10,561**	**2,600**

Aprovechamiento forestal a retirar por individuo

Id Individuo	Especie	Volumen total (m^3)	Volumen comercial (m^3)	Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional	
				Este	Norte
334W	*Gliricidia sepium*	0,444	0,178	4620172,56	2359587,91
335W	*Gliricidia sepium*	0,485	0,194	4620156,43	2359633,09
336W	*Gliricidia sepium*	0,017	0,008	4620173,03	2359650,23
337W	*Zygia longifolia*	0,027	0,010	4620156,39	2359802,47
338W	*Zygia longifolia*	0,183	0,061	4620182,63	2359836,48
339W	*Tectona grandis*	0,689	0,306	4620182,59	2359846,22
340W	*Gliricidia sepium*	2,263	0,647	4620173,51	2359857,91
341W	*Ficus obtusifolia*	1,681	0,934	4620169,45	2359862,26
342W	*Gliricidia sepium*	0,199	0,066	4620170,78	2359863,02
343W	*Zanthoxylum rhoifolium*	0,042	0,012	4620182,34	2359872,12
348W	*Aniba puchury-minor*	0,099	0,044	4620211,85	2360001,64
349W	*Aniba puchury-minor*	0,091	0,046	4620217,94	2360002,71
350W	*Bellucia pentamera*	0,075	0,025	4620219,51	2360005,68
352W	*Aniba puchury-minor*	1,453	0,727	4620226,66	2360001,09
353W	*Zanthoxylum rhoifolium*	1,150	0,739	4620239,49	2360001,44
354W	*Tectona grandis*	1,483	0,593	4620243,34	2360116,32
355W	*Moringa oleifera*	0,116	0,046	4620319,38	2360114,08
356W	*Morinda citrifolia*	0,027	0,014	4620325,40	2360120,46
357W	*Moringa oleifera*	0,038	0,010	4620335,01	2360123,45
Total		**10,561**	**4,658**		

Obligaciones: La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá dar cumplimiento a la obligación señalada a continuación, así como a las establecidas en el numeral 1 del artículo séptimo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y presentar los registros documentales en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.

1. Presentar la base de datos consolidada del aprovechamiento forestal autorizado para el desarrollo del proyecto, con base en aprovechamiento forestal autorizado mediante la

Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, retirando los individuos a desafectar y con base en el aprovechamiento forestal solicitado mediante el radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025, retirando los individuos localizados en cercas vivas; de tal manera que permita evidenciar el avance de los individuos aprovechados por tipo de obra y/o infraestructura y cobertura de la tierra.

2. Ajustar en el Modelo de Almacenamiento Geográfico presentado mediante el radicado ANLA 2025620123237 del 7 de octubre de 2025 (Complemento del EIA ajustado), las capas AprovechaForestalPT y AprovechaForestalPG, excluyendo la información de los individuos localizados en las cercas vivas.
3. Adoptar los códigos ANLA asignados por esta Autoridad Nacional, los cuales no podrán ser modificados parcial o totalmente, garantizando que sean los mismos, en cada uno de los reportes de aprovechamiento forestal que se realicen.
4. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA el informe detallado del aprovechamiento forestal realizado durante el periodo a ser reportado de los individuos y áreas aprobadas, conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico vigente, en las capas de AprovechaForestalPG y AprovechaForestalPT, incluyendo el código ID ANLA asignado por esta Autoridad Nacional en el campo "OBSERV", es decir, que dentro del modelo de datos geográfico en el campo de "OBSERV" según corresponda el componente, el usuario debe adoptar esta codificación.
5. Incluir en el reporte de aprovechamiento forestal los códigos ID ANLA, los cuales podrán ser visualizados en el anexo cartográfico (shape aprovechamiento forestal otorgado) que acompaña en el concepto técnico acogido por el presente acto administrativo; el usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.
6. En el reporte de los individuos aprovechados detallar volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, volumen total y comercial del aprovechamiento realizado y volúmenes acumulados (cuando el aprovechamiento forestal se reporta en varios ICA), los individuos arbóreos aprovechados (nombre común, nombre científico y familia de la especie) con la respectiva ubicación en coordenadas planas y el área de aprovechamiento (municipio, vereda, predio y polígono de aprovechamiento).
7. Cuando se requiera de la remoción de árboles aislados en un volumen igual o menor a veinte metros cúbicos (20 m³) de conformidad con el artículo 2.2.1.1.9.6. del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la solicitante reportará las actividades adelantadas en el respectivo informe de cumplimiento ambiental – ICA.
8. En caso de realizar la intervención de especies y productos no maderables, el titular de la presente licencia ambiental reportará en los informes de cumplimiento ambiental respectivos las acciones adelantadas, teniendo en cuenta lo previsto por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá - CORPOURABÁ de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.10.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 o aquella norma que lo modifique o sustituya.
9. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces) de tal forma que no se intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido

en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.

10. No realizar quemas a cielo abierto de los productos y/o residuos resultantes del aprovechamiento forestal.
11. Dar cumplimiento a lo establecido en las medidas de manejo aprobadas en el presente acto administrativo, tendientes a garantizar la protección y conservación, mediante las alternativas existentes para tal fin, de las especies endémicas o en alguna categoría de amenaza de acuerdo con la lista roja de la UICN, los libros rojos de los institutos de investigación Humboldt y SINCHI, la Resolución 126 de 2024 o aquella que la modifiquen o sustituyan, o que se encuentren en algún apéndice de la CITES (Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas). Documentar y presentar su implementación en los informes de cumplimiento ambiental - ICA-, incluyendo la respectiva georreferenciación y registro fotográfico.
12. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, determinando de manera prevalente como titular a las comunidades, organizaciones sociales y/o autoridades del área de influencia. El destino de los productos (uso y/o donación) estará soportado mediante actas de donación o reportes de su uso en actividades del proyecto, según corresponda adjuntando registro fotográfico, los cuales serán incluidos en los informes de cumplimiento ambiental - ICA.

PARÁGRAFO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. deberá cancelar las respectivas tasas por el aprovechamiento forestal, de acuerdo con lo fijado por la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá - CORPOURABÁ.

ARTÍCULO SEXTO. Modificar artículo octavo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo, en el sentido de:

a. Adicionar la ocupación de cauce para las siguientes obras hidráulicas:

ID_ANLA	ID_GDB	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA	TEMPORALIDAD
		ESTE	NORTE				
OCA-LAV0066-00-2018-0001	OC01	4620068,31	2359668,3	Drenaje 2 - Quebrada Daira	Permanente	Box Culvert 2 transversal b=3 m a=2,5m. L=27,20m P=1%	Definitiva
OCA-LAV0066-00-2018-0002	OC05	4620229,77	2360233,7	Drenaje 3	Permanente	Canal 3 sección 1 en concreto reforzado b=1.5 m a=1.0m. L=73,8 m P=1%	Definitiva
OCA-LAV0066-00-2018-0003	OC06	4620188,63	2360245,2	Drenaje 3	Permanente	Box Culvert 4 transversal b=1,5m a=1,0m. L=18,89m P=1%	Definitiva
OCA-LAV0066-00-2018-0004	OC07	4620165,59	2360272,29	Drenaje 3	Permanente	Canal 3 sección 2 en concreto reforzado b=1.5	Definitiva

ID_ANLA	ID_GDB	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA	TEMPORALIDAD
		ESTE	NORTE				
						m a=1.0m. L=42 m P=1%	
OCA-LAV0066-00-2018-0005	OC08	4620135,86	2360279,6	Drenaje 3	Permanente	Box Culvert 5 transversal b=2,5 m a=1,0m. L=16,55m P=1%	Definitiva
OCA-LAV0066-00-2018-0006	OC09	4620182,93	2360328,55	Drenaje 3	Permanente	Alcantarilla 4 transversal circular D=0,9 Proyectada	Definitiva
OCA-LAV0066-00-2018-0007	OC10	4620162,33	2360298,72	Drenaje 3	Permanente	Canal 4 en concreto reforzado b=1.2 m a=1.0m. L=52,13 m P=1%	Definitiva
OCA-LAV0066-00-2018-0008	OC11	4620092,58	2360288,14	Drenaje 3	Permanente	Canal Excavado Trapezoidal b=4,35 m L=57.59m P=1,65%	Definitiva
OCA-LAV0066-00-2018-0009	OC12	4620055,14	2360287,74	Drenaje 3	Permanente	Box Culvert 6 transversal b= 2,5m a=1,0m L=9,36 P=1%	Definitiva
OCA-LAV0066-00-2018-0010	OC14	4620043,49	2360285,01	Drenaje 3	Permanente	Canal Excavado Trapezoidal b=5,0 m a=1,0 L=14,37m P=1,65%	Definitiva

b. Excluir el permiso de ocupación de cauce, para las siguientes obras hidráulicas:

ID Resolución 1752/2019	Abscisa Resolución 1752/2019	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA	TEMPORALIDAD
		ESTE	NORTE				
9	K 45+318	4620222,14	2359499,52	Drenaje 1	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
10	K 45+461	4620162,73	2359630,40	Drenaje 2	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
12	K 45+608	4620160,99	2359777,59	Drenaje 2	Permanente	Box culvert Base y altura 1 m	Definitiva
13	K 45+700	4620181,94	2359860,36	Drenaje 2	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
15	K 45+972	4620320,88	2360132,97	Drenaje 3	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
21	K46+064,81	4620246,62	2360226,92	Drenaje 3	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva
22	K45+663,80	4620173,12	2359830,10	Drenaje 2	Permanente	Alcantarilla circular Diámetro 0,9 m	Definitiva

Obligaciones: La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá dar cumplimiento a la obligación señalada a continuación, así como a las establecidas en el numeral 1 del artículo octavo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y presentar los registros documentales en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental:

a. Los resultados de los monitoreos en cuerpos hídricos superficiales deberán ser presentados en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA según el periodo reportado, las obras ejecutadas por medio del modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 del 2016 del MADS, o aquella norma que la modifique o sustituya, en la capa OcupacionCauce incluyendo el código ANLA en el campo "OBSERV", según los códigos asignados por esta Autoridad Nacional en el concepto técnico acogido por el presente acto administrativo. El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

ARTÍCULO SÉPTIMO. No se autoriza la ocupación de cauce para las siguientes obras, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo:

Identificador de la ocupación de cauce	Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional		Nombre de la fuente	Tipo de obra	Temporalidad / etapa del proyecto	Justificación
	Este	Norte				
OC02	4620078,39	2359684,57	Drenaje 2 - Quebrada Daira	Canal escalonado 1 paralelo b=1,2 m a=0,5m	Permanente	No presenta intervención directa de la corriente hídrica.
OC03	4620066,78	2359695,16	Drenaje 2 - Quebrada Daira	Canal 2 en concreto reforzado b=1,2 m a=0,5m. L=136,16 m P=1%	Permanente	No presenta intervención directa de la corriente hídrica.
OC04	4620090,17	2359662,87	Drenaje 2 - Quebrada Daira	Canal 1 sección 2 en concreto reforzado b=2 m a=0,5m. L=180 m P=1%	Permanente	No presenta intervención directa de la corriente hídrica
OC13	4620245,68	2359484,84	Jaguey	Canal 1 sección 1 en concreto reforzado b=2 m	Permanente	Cuerpo hídrico de carácter artificial que no tiene intervención directa.

Identificador de la ocupación de cauce	Coordenadas Magna Sirgas Origen Único Nacional		Nombre de la fuente	Tipo de obra	Temporalidad / etapa del proyecto	Justificación
	Este	Norte				
				a=0,5m. L=75m P=1%		

ARTÍCULO OCTAVO. Modificar el artículo noveno de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, en el sentido de establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto "*Construcción de la Variante Mutatá (UF4)":*

Tabla Zonificación de manejo ambiental establecida para el proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)"

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
a) Nacederos o manantiales para los cuales se establece una 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). b) Cuerpos de agua natural (lénticos y lóticos) junto con sus rondas hídricas de 30 m a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, exceptuando aquellos que cuentan con permiso de ocupación de cauce. c) Zona de Reserva Forestal del Pacífico de la Ley 2da de 1959. d) Cobertura de la tierra correspondiente a Bosque de galería y/o ripario y Vegetación secundaria alta del área de influencia biótica de la ZODME 4-15. e) Cobertura de la tierra Bosque de galería y/o ripario, a excepción de los polígonos de esta cobertura donde se autorizó el aprovechamiento forestal para la construcción de del puente 17 que atraviesa el río Mutatá y la quebrada Pipor. f) Coberturas de la tierra correspondiente Lagunas, lagos y ciénagas naturales y Zonas pantanosas del área de influencia. g) Vías internas de la cabecera municipal de Mutatá, a excepción de las siguientes: Vía VE2 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620198,87 N:2360317,89; Fin E:4619898,61 N:2360149,05, Vía VE3 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620348,35 N:2360125,97; Fin E:4620030,34 N:2359978,83 y Vía VE4 entre las siguientes coordenadas: Inicio E:4620210,97 N:2359454,29; Fin E:4620193,01 N:2359578,05. h) Infraestructura comunitaria y equipamientos (buffer de 30 m), a excepción del área de proyecto que se superpone con el buffer de 30 m para el Cementerio Nuestra Señora del Carmen de Mutatá. i) Viviendas y construcciones que se ubiquen a 100 metros de distancia contados a partir del límite del área de intervención.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
a) Cuerpos de agua natural (lénticos y lóticos) y su ronda de protección que cuentan con permiso de ocupación de cauce.	La intervención se realizará exclusivamente en los sitios autorizados para la implementación de las obras asociadas a las ocupaciones de cauce que cuenten con permiso de aprovechamiento forestal, limitada y restringida al paso requerido para la construcción, dando cumplimiento cabal a las medidas de manejo asociadas a los cuerpos de agua, definidas particularmente, pero no de manera exclusiva, en la Ficha 9 PMRH-02 Subprograma de manejo de cruces de cuerpos de agua y protección del recurso hídrico superficial.
b) Zonas de baja, muy baja y moderada estabilidad geotécnica.	Implementar las medidas de manejo adecuadas de tal manera que se garantice la estabilización geotécnica, un adecuado manejo de aguas, la mínima afectación a suelos, cuerpos de agua y predios que queden cercanos a las áreas de intervención del proyecto.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

c) Área de disposición de Material Sobrante de Excavación –ZODME 4-15.	Realizar la disposición de material sobrante de excavación, descapote y demolición generados exclusivamente de la construcción de la variante Mutatá-UF4.
d) Área donde se identifica una amenaza alta a movimiento en masa, inundaciones y/o avenidas torrenciales.	Implementar las medidas de manejo adecuadas de tal manera que se garantice la estabilización geotécnica, un adecuado manejo de aguas, la mínima afectación a suelos, cuerpos de agua y predios que queden cercanos a las áreas de intervención del proyecto. Implementar obras hidráulicas y medidas de manejo correspondientes que permitan conservar las características y condiciones de drenaje en el área y la conectividad de flujo. La infraestructura proyectada deberá construirse de tal forma que se adapte a la dinámica de las áreas inundables, con el fin de no generar cambios ni afectaciones considerables sobre esta. Se deberá prever los eventos de inundación para evitar asimismo daños a la infraestructura.
e) Unidades de paisaje de alta y muy alta integridad escénica.	Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.
f) Áreas donde el conflicto de uso de suelo corresponde a sobreutilización severa.	Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.
g) Infraestructura social o habitacional que funjan como receptores atmosféricos.	Aplicar de manera adecuada las medidas de manejo establecidas la Ficha 12 PMRA-01 Subprograma de manejo y control de fuentes de emisiones.
h) Derecho de vía Tipo 1 (60 m) conforme la Ley 1228 de 2008.	No se deberá construir infraestructura permanente no autorizada, dentro de las fajas de retiro de las vías existentes de la red vial nacional.
i) Vía Nacional "Ruta 62" (Cañasgordas – Dabeiba – El Tigre/Códigos 6202 y 6203), así como las denominadas vías VE2, VE3 y VE4, para la circulación de maquinaria, equipo y vehículos de transporte de materiales de construcción a los frentes de obra y material sobrante de excavación, y residuos de construcción y demolición.	Implementar las medidas y acciones de manejo tendientes a mitigar los impactos asociados a la movilización de vehículos de carga pesada, asociados a la construcción del proyecto. Dar estricto cumplimiento al Plan de Manejo del Trafico y acatar las normas y obligaciones del Código Nacional de Tránsito, principalmente las asociadas con esta actividad. Solo se permitirá la intervención de las vías VE2, VE3 y VE4 en las áreas que se intersecan con la infraestructura del proyecto y que se encuentran autorizadas.
j) Coberturas Plantación forestal y Cuerpos de agua artificiales.	Las intervenciones se deben restringir estrictamente a las áreas autorizadas para el desarrollo de las obras del proyecto, garantizando la protección y conservación de las comunidades bióticas que albergan o se encuentran asociadas a estas, asimismo, se deberá proteger y conservar de manera estricta las áreas de estas coberturas aledañas a las obras, que no serán intervenidas por el proyecto.
k) Áreas donde se autorizó el aprovechamiento forestal en el Bosque de galería o ripario donde se construirá el Puente 17 que atraviesa el río Mutatá y la quebrada Pipor.	La intervención debe ser limitada y se restringe al paso requerido para la construcción del puente 17, conforme a lo establecido en el permiso de Aprovechamiento Forestal autorizado.

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

	Implementar las medidas de manejo que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción del puente 17.
l) Áreas destinadas al comercio, la industria y los servicios.	Incluir dentro de los grupos de valor a informar en las reuniones de inicio, avance y finalización a los comerciantes de Mutatá y comunidades en el casco urbano de Mutatá.
m) Áreas destinadas a la agricultura.	Informar a los propietarios que desarrollan esta actividad a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.
n) Red de transporte	Levantar actas viales antes y después de la construcción del proyecto en los cruces de la variante con vías existentes, especialmente la calle 14, suscrita con representantes de la comunidad y autoridad municipal de Mutatá
ñ) Red de servicios públicos	En caso de requerirse la suspensión temporal de servicios públicos como acueducto, gas, alcantarillado y energía, se debe informar previamente a los propietarios involucrados con tres días de anticipación y si se presenta algún daño con la suspensión.
o) Captaciones de agua (Buffer 5 m)	Realizar las actividades del proyecto en los sitios autorizados.
p) Comunidades sin organización comunitaria	Utilizar herramientas de información complementarias para dar a conocer de manera masiva a las comunidades de la cabecera municipal de Mutatá y la vereda Mutatá los contenidos a tratar en las reuniones de inicio, avance y finalización.
q) Asentamientos humanos (dispersos y nucleados)	
r) Microfundios (predios menores a 3 ha) y minifundios (3 a 10 ha).	Informar a las comunidades a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.
s) Sitios de interés arqueológico	Implementar el Plan de manejo arqueológico aprobado y supervisado por el ICANH.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES MEDIAS	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
a) Área donde se identifica una amenaza media a movimiento en masa, inundaciones y/o avenidas torrenciales.	Implementar obras hidráulicas y medidas de manejo correspondientes que permitan conservar las características y condiciones de drenaje en el área y la conectividad de flujo. La infraestructura proyectada deberá construirse de tal forma que se adapte a la dinámica de las áreas inundables, con el fin de no generar cambios ni afectaciones considerables sobre esta. Se deberá prever los eventos de inundación para evitar asimismo daños a la infraestructura. Implementar las medidas de manejo adecuadas de tal manera que se garantice la estabilización geotécnica, un adecuado manejo de aguas, la mínima afectación a suelos, cuerpos de agua y predios que queden cercanos a las áreas de intervención del proyecto.
b) Unidades geomorfológicas de Planicie de Inundación (Fpi) y Río (Fri).	Implementar las medidas de manejo correspondientes sobre la superficie de morfología plana, baja a ondulada, eventualmente inundable, que bordea los cauces fluviales del río Mutatá y la quebrada Pipor.
c) Unidades de paisaje de media integridad escénica.	Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.

d) Cuerpos de agua artificiales	Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.
e) Áreas con coberturas de la tierra: Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja, Cultivos permanentes arbustivos, Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Pastos limpios, Parque cementerio, Playas, Arenales, Canales e Instalaciones recreativas.	Las intervenciones se deben restringir estrictamente a las áreas autorizadas para el desarrollo de las obras del proyecto, garantizando la menor demanda del recurso flora y la protección y conservación de las comunidades bióticas que albergan o se encuentran asociadas a estas, asimismo, se deberá proteger y conservar de manera estricta las áreas de estas coberturas aledañas a las obras, que no serán intervenidas por el proyecto.
f) Áreas destinadas a la ganadería	Informar a los propietarios que desarrollan esta actividad a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.
g) Pequeña propiedad (10 a 20 ha)	Informar a las comunidades a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES BAJAS	
a) Unidades de paisaje de baja y muy baja integridad escénica.	Dar cumplimiento integral a los planes y programas autorizados en el marco de la modificación de licencia ambiental.
b) Áreas con coberturas de la tierra: Tejido urbano discontinuo, Tejido urbano continuo, Zonas industriales o comerciales y Red vial y territorios asociados	Las intervenciones se deben restringir estrictamente a las áreas autorizadas para el desarrollo del proyecto, en caso de hallar especies de fauna silvestre y/o flora, se deberá garantizar su protección y conservación.
c) Mediana propiedad (20 a 200 ha) y gran propiedad (mayores a 200 ha)	Informar a las comunidades a lo largo del proyecto sobre las obras y actividades a desarrollar.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES	
No se establecen áreas de intervención sin restricciones.	

ARTÍCULO NOVENO. Modificar el artículo décimo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, en el sentido de establecer los siguientes programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", a cargo de AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., a los cuales la titular les deberá dar cumplimiento durante la vida útil del proyecto y se les hará seguimiento por parte de esta Autoridad Ambiental:

Tabla Programas de Manejo Ambiental aprobados por la ANLA para el proyecto

Programa	Código	Nombre del subprograma
Programas de manejo del recurso suelo	PMS-01	Subprograma de manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD)
	PMS-02	Subprograma de manejo de taludes.
	PMS-03	Subprograma de manejo de materiales de construcción.
	PMS-04	Subprograma de manejo paisajístico.
	PMS-05	Subprograma de manejo de maquinaria, equipos y vehículos.
	PMS-06	Subprograma de manejo para locaciones e instalaciones temporales.
	PMS-07	Subprograma de manejo para la señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular.
Programas de manejo del recurso hídrico	PMRH-01	Subprograma de manejo de residuos líquidos.
	PMRH-02	Subprograma de manejo de cruces de cuerpo de agua y protección del recurso hídrico superficial.

Programa	Código	Nombre del subprograma
	PMRH-03	Subprograma de manejo y control de la captación
Programa de manejo de residuos sólidos	PMRS-01	Subprograma de manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
Programa de manejo de recurso aire	PMRA-01	Subprograma de manejo y control de fuentes de emisiones y ruido.
Programa de manejo de fauna silvestre	PMFS-01	Subprograma de manejo de fauna silvestre.
	PMFS-02	Subprograma de manejo de comunidades acuáticas.
Programa de manejo de flora	PMF-01	Subprograma de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.
	PMF-02	Subprograma de aprovechamiento forestal.
	PMF-03	Subprograma de especies sensibles de flora.
Programa de manejo del medio socioeconómico	PMMS-01	Subprograma de información y participación comunitaria.
	PMMS-02	Subprograma de atención a la comunidad.
	PMMS-03	Subprograma de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
	PMMS-04	Subprograma de gestión socio-predial.
	PMMS-05	Subprograma de accesibilidad y seguridad vial de la población.
	PMMS-06	Subprograma para el manejo de la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.
	PMMS-07	Subprograma de apoyo a la capacidad de gestión.

ARTÍCULO DÉCIMO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. deberá ajustar los siguientes programas del Plan de Manejo Ambiental y presentar los registros documentales de su inclusión a los tres (3) meses posteriores a la ejecutoria del presente acto administrativo, tal como se establece a continuación:

MEDIO ABIÓTICO

1. **FICHA PMS–01 SUBPROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)**

1. Modificar el mecanismo de interpretación del indicador PMS-01.5 a "Los valores superiores o iguales a 80%, indican la eficacia de la medida de manejo".
2. Ajustar los mecanismos de interpretación de los indicadores PMS-01.1, PMS-01.4 a "*Los valores iguales al 100%, indican la eficacia de la medida de manejo".*
3. Incluir como parte de las acciones a ejecutar: "*Llevar el registro (base de datos) mensual acumulada de la cantidad de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos, que indique como mínimo: cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros o del titular de la licencia, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición, presentando este registro en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA*".
4. Disponer los residuos de construcción y demolición – RCD no susceptibles de aprovechamiento de acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (modificada por la Resolución 1257 del 2021), o aquella otra que la modifique o sustituya, en los sitios de disposición final de RCD legalmente autorizados, para lo cual el titular del proyecto entregará en los

respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

4.2. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD.
4.3. Actas de entrega, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.
4.4. Certificados de disposición final, que indiquen: nombre de empresa que gestionó los residuos, nombre de empresa que entregó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad y sitio donde se gestionó el residuo.
4.5. Relacionar los volúmenes de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos por tipo de residuo en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

2. FICHA 2 – PMS–02 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE TALUDES

- Modificar los mecanismos de interpretación de los indicadores PMS-02.3, PMS-02.4 a "*Los valores iguales al 100%, indican el cumplimiento de la medida de manejo*".
- Incluir como parte de las acciones a ejecutar: "*En eventos de altas precipitaciones se validarán las condiciones en las cuales se realizará la conformación de terraplenes, asegurando que las intervenciones a realizar no contribuyan a la generación excesiva de sedimentos que afecten los suelos o cuerpos hídricos aledaños a los sitios de intervención, implementando las obras o actividades a las que haya lugar para prevenir y/o controlar el impacto.*"

3. FICHA 3 – PMS–03 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. Modificar los mecanismos de interpretación de los indicadores PMS-03.1, PMS-03.2, PMS-03.3, PMS-03.5 a "*Los valores iguales al 100%, indican la eficacia / cumplimiento de la medida de manejo*".
2. Prohibir el almacenamiento temporal de material sobrante de excavación y/o materiales de construcción en áreas no autorizadas para la ejecución de obras y/o actividades del proyecto.
3. Prohibir las actividades de cargue, descargue o almacenamiento temporal de material sobrante de excavación y/o materiales de construcción en rondas de ríos, quebradas o cualquier otro cuerpo de agua. Solo se permitirá el almacenamiento temporal de materiales de construcción en las rondas hídricas que cuenten con permiso de ocupación de cauce, y para estas se deberá contemplar una distancia de al menos 10 m.
4. Prohibir el almacenamiento de materiales en áreas de circulación peatonal y/o vehicular.
5. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, con relación a la adquisición de materiales de construcción de terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones ante la autoridad minera y ambiental competente, lo siguiente:
   a. Copias de los títulos mineros y licencias y/o permisos ambientales vigentes para

el periodo reportado de las empresas proveedoras de materiales de construcción utilizados durante el periodo. En caso de cambio de proveedores diferentes a los reportados en el Complemento del EIA presentar los soportes correspondientes.

b. Las certificaciones/facturas de compra de material en las que se discrimine la fuente u origen, tipo de material, cantidad adquirida (expresada en unidades de volumen o masa) y fecha o periodo de compra.
c. Reporte en el que se evidencie el uso/destino del material, discriminando las cantidades (unidades de volumen o masa).

4. FICHA 4 – PMS–04 SUBPROGRAMA DE MANEJO PAISAJÍSTICO

1.Modificar los mecanismos de interpretación de los indicadores PMS-02.3, PMS-02.4 a "*Los valores iguales al 100%, indican el cumplimiento / eficacia de la medida de manejo*".

5. FICHA 5 – PMS–05 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

1. Modificar los mecanismos de interpretación de los indicadores PMS-05.1, PMS-05.5 a "Los valores iguales al 100%, indican la eficacia / cumplimiento de la medida de manejo".
2. Implementar mecanismos de limpieza de las llantas de los vehículos de carga a la salida de los frentes de obra, incluida el área definida como instalación temporal, según aplique.
3. Prohibir el lavado de mezcladoras de concreto, mixer y/o carmix en los frentes de obra, en cuerpos hídricos superficiales o sus rondas de protección.

6. FICHA 6 – PMS–06 SUBPROGRAMA DE MANEJO PARA LOCACIONES E INSTALACIONES TEMPORALES

1. Modificar los mecanismos de interpretación de los indicadores PMS-05.1, PMS-05.5 a "*Los valores iguales al 100%, indican la eficacia / cumplimiento de la medida de manejo*".
2. Modificar la fórmula del indicador PSM-06.4 de manera que el mismo presente el denominador, la fórmula de cálculo podrá ser: (Volumen (m3) de residuos líquidos entregados a gestor autorizado / Volumen (m3) de residuos líquidos generados) * 100).
3. Complementar como parte de las acciones a desarrollar lo siguiente: El almacenamiento de materiales de construcción cumplirá con las siguientes condiciones:
    a. Ubicarse en áreas aptas de acuerdo con la zonificación de manejo ambiental establecida para el proyecto.
    b. Ubicarse en una zona libre, plana en lo posible y de fácil acceso.
    c. Realizar el descapote del área previo al almacenamiento del material.
    d. Implementar medidas de retención de sedimentos en la zona de acopio, que garanticen la no afectación de los cuerpos hídricos cercanos.
    e. Todo material de construcción acopiado a cielo abierto dentro de los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral, será cubierto y señalizado.

7. FICHA 7 – PMS–07 SUBPROGRAMA DE MANEJO PARA LA SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁFICO VEHICULAR

1. Modificar el mecanismo de interpretación del indicadore PMS-07.2 a "Los valores iguales al 100%, indican la eficacia de la medida de manejo".
2. Modificar la formula del indicador PMS-07.4 a: (No. de canalizaciones vehiculares instaladas / No. de canalizaciones vehiculares requeridas según los diseños) * 100)

8. FICHA 8 – PMRH-01 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

1. Modificar la fórmula del indicador PMRH-01.2 de manera que el mismo presente el denominador, la fórmula de cálculo podrá ser: (Volumen (m3) de residuos líquidos entregados a gestor autorizado / Volumen (m3) de residuos líquidos generados) * 100).
2. Modificar la fórmula del indicador PMRH-01.3 de la siguiente manera: (Longitud (m) de sistemas de cunetas construidos / Longitud (m) de sistemas de cunetas requeridos en frentes de obra) * 100
3. Modificar la fórmula del indicador PMRH-01.4 de la siguiente manera: (Cantidad de materiales de construcción almacenados en patios cubiertos / Cantidad de materiales de construcción almacenados en patios) * 100.
4. Realizar la entrega de agua residual doméstica proveniente de las unidades sanitarias y no doméstica a un gestor externo autorizado, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:
   a. Certificados de recolección y transporte emitido por la empresa respectiva, que indiquen: nombre de empresa que recolectó y transportó las aguas residuales, fechas de entrega, volúmenes de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas.
   b. Actas de recibo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, que incluya: empresa que entrega, fecha, volumen, origen y tipo de agua residual.
   c. Copia de los permisos y/o licencias vigentes de las respectivas empresas que prestarán el servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales.
   d. Llevar un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes de las aguas gestionadas o entregadas a terceros, en términos de volumen, presentando los respectivos soportes a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental.

9. FICHA 9 – PMRH-02 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE CRUCES DE CUERPO DE AGUA Y PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL

1. Modificar los mecanismos de interpretación de los indicadores PMRH-02.2, PMRH-02.3, PMRH-02.6 a "*Los valores iguales al 100%, indican la eficacia de la medida de manejo"*.
2. Modificar la ficha conforme los permisos de ocupación de cauce autorizados.
3. Prohibir el vadeo de vehículos sobre corrientes hídricas al interior del área de influencia del proyecto.
4. Desarrollar la actividad de compra de agua (uso industrial y/o consumo humano) con

terceros debidamente autorizados, y presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

a. Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.
b. Documento que soporte el tipo de uso del agua suministrada por el proveedor, el cual debe estar expedido por la autoridad ambiental competente.
c. Facturas de compra del agua y/o copia de contratos de suministro de agua, que incluyan como mínimo: nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y/o consumo humano) y fecha/ periodo de compra, por cada periodo reportado.
d. Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.

5. Llevar un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes y caudales de la compra de agua, en términos de volumen y presentar los respectivos soportes en cada Informe de Cumplimiento Ambiental.
6. Garantizar la protección de las áreas intervenidas para la ocupación, dando cumplimiento a lo siguiente:
   a. Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y reconformación morfológica de las márgenes de los cauces, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua.
   b. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo de las obras autorizadas, de las obras de protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA según el periodo reportado, las actividades realizadas, evidenciando su cumplimiento a través de un registro fotográfico que incluya las condiciones iniciales del mismo.
   c. Realizar labores de revegetalización de las áreas intervenidas con especies nativas de la región, siempre que se requiera.
7. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA 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.
8. Asegurar la limpieza de las obras hidráulicas menores y obras de drenaje de manera que se reduzca, durante la temporada de lluvias, el aporte de sedimentos (que se puedan retener en época seca) en estas corrientes.
9. Durante la desviación de cauces se deberá asegurar que el canal artificial paralelo esté revestido en material granular y geotextil, con protecciones en entrada y salida y que la tubería tenga el diámetro suficiente para garantizar el flujo del agua. Así mismo, se garantizará la reconexión del cauce al nuevo alineamiento o estructura definitiva y las actividades de reconformación morfológica, revegetalización y estabilización según corresponda.
10. Implementar sistemas de control y manejo de escorrentía dando cumplimiento a lo siguiente:
    a. Contar con una pendiente que favorezca su conducción a los sistemas de control y manejo de escorrentía, de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.
    b. De acuerdo con las características de pendiente y tipo de sistemas de control y manejo, deberá contar con disipadores de energía o cualquier otro sistema, que

garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad, evitando la generación de erosión en los terrenos contiguos.

c. Presentar los soportes de la construcción de estos sistemas y del mantenimiento rutinario a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

10. FICHA 11 – PMRS-01 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

1. Modificar el mecanismo de interpretación del indicador PMRS-01.2 a "Los valores iguales al 100%, indican la eficacia de la medida de manejo".
2. Modificar la fórmula del indicador PMRH-01.3 de la siguiente manera: (Volumen (m3) o peso (kg) de residuos peligrosos dispuestos adecuadamente / Volumen (m3) o peso (kg) de residuos peligrosos generados) *100.
3. Prohibir la entrega o donación de residuos orgánicos a la comunidad y/o terceros que no se encuentren autorizados para su manejo.
4. Prohibir el almacenamiento temporal de residuos sólidos en áreas no autorizadas para la ejecución de obras y/o actividades del proyecto.
5. Prohibir el almacenamiento temporal de residuos sólidos en zonas de circulación peatonal y/o vehicular.
6. Prohibir la disposición, manejo y/o almacenamiento de residuos sólidos en rondas de ríos y quebradas o cualquier otro cuerpo de agua.
7. Llevar un registro (base de datos) mensual acumulada de la cantidad de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables), residuos peligrosos y residuos posconsumo generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos, que indique como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros o del titular de la licencia, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición. Presentar dicho registro, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA a través del formato "*Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos*".
8. Agregar a las consideraciones del centro de acopio o de almacenamiento temporal de residuos sólidos, las siguientes: establecer sistemas de diques o cunetas perimetrales para los residuos líquidos, asegurar condiciones óptimas o sistemas que permitan la iluminación, establecer sistemas de prevención y control de incendios, según los casos en los que se requiera.
9. Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, con respecto al manejo de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y peligrosos, a través de terceros debidamente autorizados para su transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, lo siguiente:
   a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.
   b. Actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuos, cantidad, tratamiento y/o aprovechamiento a implementar (para el caso de residuos aprovechables); y/o facturas de la prestación del servicio de transporte y disposición por parte de la Empresa del Servicio Público de Aseo (para el caso de residuos no aprovechables).

c. Certificados de tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa que gestionó los residuos, nombre de empresa que entregó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad, tipo de tratamiento realizado y/o alternativa de disposición final y sitio donde se gestionó el residuo.

10. Integrar la gestión de los residuos posconsumo, como: pilas y/o acumuladores, bombillas, llantas usadas, computadores y/o periféricos, baterías plomo ácido, fármacos o medicamentos vencidos, envases y empaques y demás residuos posconsumo considerados por la normativa actual vigente, a las corrientes posconsumo reglamentadas y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA los certificados de entrega de estos residuos al Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo y/o al Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos aprobados por esta Autoridad, indicando por cada periodo reportado:
    a. El volumen y/o peso de residuos posconsumo entregados, discriminando tipo de residuo y el manejo que se le otorgará por parte del Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo y/o Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos a los residuos posconsumo entregados.
    b. Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

11. FICHA 12 – PMRA-01 SUBPROGRAMA DE MANEJO Y CONTROL DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO

1. Modificar la fórmula del indicador PMRA-01.1 de la siguiente manera: (No. de riegos realizados / No. riegos requeridos según las condiciones climáticas) *100
2. Modificar la fórmula del indicador PMRA-01.6 de la siguiente manera: (PQR con respuesta oportuna/ PQR recibidas) *100
3. Modificar los mecanismos de interpretación de los indicadores PMRA-01.2, PMRA-01.3, PMRA-01.4, PMRA-01.5, PMRA-01.7 a "Los valores iguales al 100%, indican la eficacia de la medida de manejo".
4. Presentar el plan de riego asociado a la humectación de vías de acceso y zonas descubiertas sin pavimentar, el cual debe incluir lo siguiente:
    a. Zonas o áreas por regar.
    b. Métodos de riego empleados, los cuales deberán garantizar la mayor área de humectación y el menor consumo de agua.
    c. Agua a emplear en las actividades de humectación, la cual deberá dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad vigente, y las obligaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
    d. En caso de emplear aditivos u otros materiales, deberán ser inocuos y no presentar problemas de compactación u otros impactos al suelo superficial, por infiltración o escorrentía ante eventuales precipitaciones.
    e. Indicadores asociados a las actividades de humectación en función del área regada, las cantidades de agua empleadas y la cantidad de material particulado mitigado.
    f. Presentar los soportes de implementación del plan en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, incluyendo evidencias de la ejecución de las

medidas con los volúmenes de agua empleados, su origen, métodos de riego empleados, áreas y vías en las cuales fue realizado.

5. Actualizar el inventario de emisiones atmosféricas generadas por el proyecto como mínimo una vez al año o cada vez que se presenten cambios en los procesos y/o actividades que generan emisiones (por ejemplo, introducción de nuevas fuentes), teniendo en cuenta lo siguiente:
   a. En caso de que la construcción del proyecto efectivamente se de en un periodo inferior a un año, tal como lo tiene previsto la Solicitante, el inventario deberá actualizarse máximo un mes antes de finalizar esta etapa.
   b. Para fuentes móviles se podrán utilizar modelos de emisión de fuentes móviles (ej. IVE, MOBILE, MOVES y/o COPERT) combinados con variables locales (distancias viajadas por la flota, velocidades, etc.), o factores de emisión usados internacionalmente (EPA y Unión Europea). El aforo vehicular a realizar tiene como propósito la identificación de las fuentes móviles que transitan por las vías del proyecto o que se encuentran en el área de influencia. El levantamiento de información de la flota vehicular como mínimo deber ser de ocho (8) horas continuas por día, en día hábil y festivo. Se deberá realizar la identificación y características del punto de aforo y la clasificación de los vehículos por peso y tipo de combustible. Se deberá presentar un informe con los resultados del inventario de fuentes y emisiones, y se deberá anexar las memorias de cálculos con la estimación de emisiones de los contaminantes considerados, los cálculos y suposiciones realizados.
   c. Presentar el inventario con y sin las eficiencias de las medidas de control en el cálculo de las emisiones. Para cada contaminante se deberá justificar las eficiencias de control con las respectivas evidencias documentales.
   d. Reportar la actualización en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, el cual contendrá como mínimo: Metodología empleada; Información georreferenciada de las fuentes; Tipo de fuente; Tipo combustible empleado; Consumo de combustible por cada fuente (nominal en base horaria y total acumulado anual); Tiempos de operación (horas/año); Sistemas de control de emisiones (discriminando sistema y tipo de contaminante); Porcentaje de eficiencia de los sistemas; Emisiones desagregadas por actividad; Identificar y presentar un análisis de las fuentes de emisiones atmosféricas del proyecto que se asocian con los contaminantes monitoreados y fuentes de información utilizada.
   e. Anexar los archivos del inventario de fuentes diferenciando claramente la metodología y los cálculos (formatos accesibles .xls no protegidos), de las fuentes de contaminantes criterio con las consideraciones sobre la estimación.
6. Modelar la dispersión de contaminantes atmosféricos, al menos una vez al año o cada vez que se presenten cambios en los procesos y/o actividades que generan emisiones (por ejemplo, introducción de nuevas fuentes), en tanto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adopte el Protocolo de Modelización de Contaminantes Atmosféricos, se deberán realizar bajo las siguientes condiciones:

   a. En caso de que la construcción del proyecto efectivamente se de en un periodo inferior a un año, tal como lo tiene previsto la Solicitante, el modelo de dispersión

de contaminantes atmosférico deberá actualizarse máximo un mes antes de finalizar esta etapa.

b. Emplear un sistema de modelación actualizado avalado por la EPA que represente adecuadamente las condiciones de dispersión en el área de influencia del proyecto.
c. Considerar las configuraciones recomendadas por el ente desarrollador para el sistema de modelación utilizado.
d. Modelar como mínimo PM10, PM2,5, de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del MAVDT del 2010 (adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la Resolución 2154 de 2010), Resolución 2254 del 2017 del MADS o aquella que la modifique, derogue o sustituya.
e. Identificar los receptores de interés, usos del suelo, topografía, ventana de modelación y resolución de malla a emplear en la modelación.
f. Efectuar un análisis de la información meteorológica obtenida de estaciones del IDEAM. Cuando esto no sea posible, la modelación se apoyará en información meteorológica obtenida de otras estaciones (anexando la justificación técnica de la escogencia de estaciones diferentes a las del IDEAM) o en su defecto a partir de información resultante de modelos meteorológicos de pronóstico para el año calendario inmediatamente anterior al estudio. Para las variables aplicables, tener en cuenta lo determinado en la guía de la EPA "Meteorological Monitoring Guidance for Regulatory Modeling Applications - EPA 454/R 99 005".
g. Presentar los resultados de los escenarios a modelar (sin sistemas de control y con sistemas de control) para el año inmediatamente anterior a la presentación del Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA.
h. Presentar el informe de la modelación de la dispersión de contaminantes atmosféricos en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA como mínimo con la siguiente información:

    i. Diagrama de flujo de los procesos que generan emisiones atmosféricas.
    ii. Descripción del modelo empleado incluyendo los resultados de las concentraciones obtenidas para los receptores sensibles y gráficas de isopletas georreferenciadas, donde se muestre la ubicación de las fuentes de emisión y de los receptores.
    iii. Datos de entrada de la modelación: descripción y ubicación de la región de impacto, identificación y ubicación georreferenciado de las fuentes de emisión y de los posibles receptores, archivo geográfico con la topografía de la región y tipo de uso del suelo, información y análisis de la meteorología (archivos nativos p. ej .SAM, .UA, .PFL, .SFC y accesibles .csv, xls, .txt no protegidos) y de la calidad del aire en la región (en caso de no existir dicha información, utilizar la información de calidad de aire más reciente), análisis sobre potenciales receptores, contaminantes emitidos y descripción del método de cuantificación de las emisiones, que permitan la reproducción total del modelo.
    iv. Reporte de los criterios, características del modelo, alcances y tamaño de mallas empleados para la modelación. Anexar los archivos de entrada y salida de los procesadores y preprocesadores empleados en la modelación, en los formatos originales de entrada y salida del modelo (archivos nativos

p. ej. .ADI, .SOU, .ROU, .ADO, y accesibles .csv, xls, .txt no protegidos), de forma que se permita la reproducción total del modelo.

v. Técnicas de validación de la modelación y la concentración de fondo tenidas en cuenta, así como de los resultados obtenidos.

vi. Análisis, conclusiones y anexos.

7. Realizar los inventarios de fuentes de manera anual para la fase constructiva o cada vez que se presenten cambios en el inventario de fuentes generadoras de ruido y/o de potenciales receptores de interés a los inicialmente identificados, dando cumplimiento a las siguientes condiciones y presentar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

   a. En caso de que la construcción del proyecto efectivamente se de en un periodo inferior a un año, tal como lo tiene previsto la Solicitante, el inventario deberá actualizarse máximo un mes antes de finalizar esta etapa.
   b. Realizar un inventario de fuentes de emisión de ruido en el área del proyecto de tipo puntual, lineal o de área identificando ubicación, trazados internos, horas de operación por periodo de acuerdo con los horarios estipulados en el Artículo 2 de la resolución 627 de 2006 del MADS.
   c. Para las fuentes a las cuales no se les realice mediciones de caracterización de potencia bajo estándares internacionales, se debe aportar las respectivas fichas técnicas de todas y cada una de las fuentes identificadas, con i) la capacidad, ii) potencia, iii) dimensiones, iv) niveles de emisión de ruido a distancias conocidas, especificando la ponderación (p. ej. dB(A) o dB(Z)), v) potencia acústica de las fuentes preferiblemente con una resolución de 1/3 de octava. De no contar con dicha información, obtener información de fuentes secundarias, tales como base de datos, con el origen de la información, los niveles Lw y los valores que componen el espectro en frecuencia en 1/1 octava o 1/3 de octava.
   d. Para fuentes de tráfico, inventariar los tipos de vías previamente identificadas en el área de influencia y caracterizar el tráfico vehicular asociado, teniendo en cuenta las dinámicas o variaciones temporales del volumen del tráfico con una resolución de ocho (8) horas continuas por día, en día hábil y festivo, incluyendo los periodos de mayor y menor flujo y clasificación del parque automotor que transite por las vías por peso, velocidad de diseño de las vías identificadas, identificación y características del punto de aforo (como mínimo ancho de calzada, número de carriles, pendiente), tipo de rodadura (pavimentada o destapada) u otras variables solicitadas por el método de modelación empleado.
   e. Georreferenciar el inventario de fuentes, vías y receptores y proyectarlo en mapas temáticos. De igual manera, adjuntar la información espacial asociada a estos en los anexos de los diferentes documentos o memorias técnicas. Así mismo, se deben presentar los archivos georreferenciados de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, y/o la que las modifiquen, deroguen o sustituyan.
   f. Incorporar los inventarios de ruido en los análisis de los monitoreos de ruido y los modelos de niveles de presión sonora.

8. Realizar la modelación de ruido de manera anual para la fase constructiva o cada vez que se presenten cambios en el inventario de fuentes generadoras de ruido y/o de potenciales receptores de interés a los inicialmente identificados, y presentar en los

respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:

a. En caso de que la construcción del proyecto efectivamente se de en un periodo inferior a un año, tal como lo tiene previsto la Solicitante, el modelo de ruido deberá actualizarse máximo un mes antes de finalizar esta etapa.
b. Cartografía detallada de la zona, que incluya: curvas de nivel y modelo digital de elevación de terreno que contengan las fuentes de interés y que abarquen hasta los receptores; la resolución debe ser representativa del terreno a una escala detallada en fuentes y receptores tomando como referencia lo establecido en la ISO9613 y la ISO17534, así mismo, presentar la distribución en plano (layout) del área que permita la identificación cartográfica de las fuentes o áreas de operación.
c. Método de cálculo implementado según el modelo.
d. Meteorología y condiciones de propagación del ruido (temperatura, velocidad, dirección del viento y presión atmosférica).
e. Cálculo de niveles de ruido sobre los receptores previamente identificados en la caracterización y aporte de la fuente sobre el ruido ambiente en el dominio de simulación del proyecto.
f. Los escenarios a simular deben considerar periodo diurno y nocturno. Detallar las suposiciones, alcances y limitaciones consideradas en la modelación.
g. Análisis de resultados que permitan identificar los aportes sobre los receptores, tomando como referencia los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 0627 de 2006, o aquella que la modifique, derogue o sustituya.
h. Adjuntar los datos de entrada y salida del modelo, memorias de cálculo y demás soportes de la modelación como archivos nativos, shape file, DWG.

i. En caso de existir una afectación sobre los receptores previamente identificados, proponer medidas o sistemas de control adecuadas según el caso y viabilidad de estas de acuerdo con la operación, y presentar: cálculos y descripción del procedimiento de obtención del sistema de control empleado, representación en mapas de ruido y sistemas de control propuesto, así como un monitoreo que evidencie la efectividad de la barrera tomando como referencia estándares internacionales.

9. Implementar las medidas de control y mitigación de ruido, y presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los soportes que evidencien el cumplimiento de lo siguiente:
   a. Los niveles de emisión de ruido deben compararse con los límites establecidos en la Resolución 0627 de 2006, o la que la modifique, derogue o sustituya, para aquellas fuentes de emisiones sonoras representativas, teniendo en cuenta para ello la trascendencia al uso de suelo de mayor restricción, asegurando que las medidas planteadas y adoptadas sean técnicamente viables. La Sociedad deberá demostrar que las emisiones sonoras no generan aportes adicionales sobre los niveles de ruido ambiental caracterizados en la línea base, en los receptores sensibles como viviendas y puntos de interés faunístico implementando, en caso necesario, medidas de control adecuadas.
   b. Describir las medidas asociadas a los sistemas de control implementadas sobre las fuentes de emisión de ruido relacionando su tipología (p. eje. pantalla, silenciador, encapsulamiento entre otros) y eficiencia asociada, dicha información debe estar acompañada y soportada por medio de documento técnico.

c. Relacionar las prácticas encaminadas a la diminución de ruido desde y hacia el entorno identificando la fuente y el proceso empleado.

10. Realizar el monitoreo de vibraciones, previo, durante y posterior a la etapa constructiva del proyecto, en al menos 2 puntos localizados entre las abscisas K45+650 y K45+900 de la Variante Mutatá. En caso de identificar potenciales afectaciones sobre la infraestructura aledaña a las áreas de intervención deberán integrarse al monitoreo puntos adicionales, los cuales deberán estar plenamente justificados.
11. Previo inicio, durante y posterior a la ejecución de actividades constructivas, se deberán levantar actas de vecindad a las viviendas localizadas entre las abscisas K45+650 y K45+900, determinando el estado de la infraestructura con posible afectación, con el fin de determinar el impacto que la ejecución del proyecto pueda tener sobre la infraestructura social o habitacional de los barrios El Ortiz y El Regalo. En caso de identificarse afectaciones a la infraestructura social o habitacional deberán plantearse e implementarse las medidas de manejo ambiental a las que haya lugar, contemplando para su implementación lo autorizado en el Plan de Manejo Ambiental del medio socioeconómico.

MEDIO BIÓTICO

1. FICHA PMFS-01 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE.

1. Complementar la medida de manejo de capacitación a los trabajadores indicando que en las capacitaciones se impartirá la información referente a la importancia y conservación de las especies endémicas, casi endémicas, en los apéndices de la CITES y/o amenazadas de fauna silvestre identificadas en el área de influencia y así mismo, en los registros de las capacitaciones indicar que los soportes permitirán evidenciar de manera clara cada una de las temáticas impartidas, referentes al manejo y conservación de la fauna silvestre.
2. Indicar que los ahuyentamientos se realizaran máximo tres (3) días antes de iniciar en campo las obras y/o actividades de la modificación de la licencia ambiental, con el fin de evitar el repoblamiento del área.
3. Incluir la información referente a que en caso de hallar individuos de fauna heridos, estos serán trasladados a un Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre-CAVR, para lo cual, se presentará a la ANLA los registros documentales que permitan verificar que previo a la implementación de las actividades de desmonte y descapote se estableció el respectivo convenio con un Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación de Fauna Silvestre-CAVR para la recepción de los especímenes o en caso de no existir dichos centros en la zona, se deberá presentar el plan alternativo para la atención de los individuos, avalado por CORPOURABA, el cual podría consistir en la implementación de un CAVR.
4. Antes del inicio de la etapa constructiva, remitir la información técnica detallada que sustente la selección del sitio o sitios para el traslado de la fauna silvestre, como se indica a continuación:
   a. Seleccionar el sitio o sitios para la reubicación de la fauna silvestre dentro del área de influencia biótica, en áreas sin tensionantes antrópicos, en caso de no ser

posible el traslado dentro del área de influencia se deberán remitir las razones técnicas que lo imposibilitan.

b. Remitir el estudio de capacidad de recepción de individuos e idoneidad de hábitat del sitio o de los sitios propuestos para la reubicación de la fauna silvestre, caracterizando mediante Evaluaciones Ecológicas Rápidas (EER) la fauna y flora y evaluando con base en especies focales (con mayor potencial de reubicación) la cantidad de individuos de las especies que serían susceptibles de traslado, la densidad en área de individuos por especie que podría soportar el sitio y la disponibilidad efectiva de hábitat y recursos.
c. Incluir en la selección de los sitios el análisis detallado de los corredores de movilidad identificados para la fauna silvestre y las áreas nodo, de tal manera que se garantice la movilidad de la fauna silvestre hacia los sitios nodo.
d. Seleccionar un sitio o sitios que tengan presencia o cercanía a áreas encharcadas o cuerpos de agua para el traslado de los anfibios.
e. Presentar las acciones e indicadores que permitirán verificar la efectividad de los traslados.
f. Establecer que se documentará la localización de los sitios de reubicación de la fauna y las actividades ejecutadas en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, haciendo uso del modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o aquella norma que la modifique o sustituya.

5. Establecer que se remitirán los soportes documentales que den cuenta de la idoneidad de los profesionales especializados, encargados de las actividades de ahuyentamiento, rescate y manejo de la fauna silvestre.
6. Indicar que se documentará en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, lo siguiente respecto a los rescates de fauna silvestre:
   a. Especies reubicadas y actividades ejecutadas, incluyendo metodologías empleadas de rescate y liberación.
   b. Seguimiento y monitoreo de las especies reubicadas y un análisis de su condición, que permita corroborar la efectividad de la reubicación.
7. Actualizar la "Tabla 11.34 Especies Sensibles en el Área de Influencia", con la información que se indica a continuación:

Especies de aves amenazadas, endémicas y/o en los Apéndices de la CITES

Grupo	Nombre científico	Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN	Resolución 126 de 2024 del MADS	Libros rojos de Colombia	Apéndices CITES	Endemismo
Aves	*Accipiter bicolor*	-	-	-	II	-
	Amazilia tzacatl	-	-	-	II	-
	Amazona amazonica	-	-	-	II	-
	Amazona autumnalis	-	-	-	II	-
	Amazona farinosa				II	
	Amazona ochrocephala	-	-	-	II	-
	Anthracothorax nigricollis	-	-	-	II	-
	Ara chloropterus	-	-	-	II	-
	Ara macao	-	-	-	II	-
	Ara severus	-	-	-	II	-

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Grupo	Nombre científico	Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN	Resolución 126 de 2024 del MADS	Libros rojos de Colombia	Apéndices CITES	Endemismo
	Athene cunicularia	-	-	-	II	-
	Brotogeris jugularis	-	-	-	II	-
	Buteo nitidus	-	-	-	II	-
	Buteo platypterus	-	-	-	II	-
	Buteogallus anthracinus	-	-	-	II	-
	Buteogallus meridionalis	-	-	-	II	-
	Buteogallus urubitinga	-	-	-	II	-
	Caracara plancus	-	-	-	II	-
	Chaetura pelagica	VU	-	-	-	-
	Cyanocorax affinis	-	-	-	-	Casi endémica
	Daptrius chimachima	-	-	-	II	-
	Dendrocygna autumnalis	-	-	-	III	-
	Falco peregrinus	-	-	-	I	-
	Falco rufigularis	-	-	-	II	-
	Forpus conspicillatus	-	-	-	II	-
	Glaucidium brasilianum	-	-	-	II	-
	Glaucis hirsutus	-	-	-	II	-
	Micrastur semitorquatus	-	-	-	II	-
	Myrmotherula pacifica				-	Casi endémica
	Milvago chimachima				II	
	Penelope purpurascens	-	-	-	III	-
	Pionus menstruus	-	-	-	II	-
	Psarocolius cassini	VU	EN	EN	-	Endémica
	Ramphastos ambiguus	VU	-	-	-	-
	Ramphocelus dimidiatus	-	-	-	-	Casi endémica
	Rupornis magnirostris	-	-	-	II	-
	Sarcoramphus papa	-	-	-	III	-
Herpetos	*Hyalinobatrachium tatayoi*	-	-	-	II	Endémica
	Espadarana prosoblepon	-	-	-	II	-
	Dendrobates truncatus	-	-	-	II	Endémica
	Andinobates victimatus	EN	EN	-	II	Endémica
	Craugastor raniformis	-	-	-	-	Casi endémica
	Pristimantis taeniatus	-	-	-	-	Casi endémica
	Helicops danieli	-	-	-	-	Endémica
	Iguana iguana	-	-	-	II	-
	Sphaerodactylus heliconiae	-	-	-	-	Endémica
	Cnemidophorus duellmani	-	-	-	-	Casi endémica
	Tupinambis teguixin	-	-	-	II	-
	Anolis tropidogaster	-	-	-	-	Casi endémica
	Caiman crocodilus	-	-	-	II	-
Mamíferos	*Oedipomidas oedipus*	CR	CR	CR	I	Endémica

8. Aclarar que antes de iniciar las actividades en terreno de la modificación de la licencia ambiental, se instalarán señales temporales en los principales accesos al proyecto (vías identificadas como V1 y V3), con el fin de prevenir el atropellamiento de la fauna silvestre durante la etapa constructiva, e incluir la información de los indicadores y registros documentales que darán cuenta del cumplimiento de esta actividad.

9. Ajustar el título de la medida denominada "*Manejo de especies endémicas y/o amenazadas*", de manera que quede claro que las medidas de manejo propuestas serán aplicables a todas las especies endémicas, amenazadas, migratorias y/o incluidas en los apéndices CITES, así como a cualquier otra especie de este tipo que pueda ser identificada durante los monitoreos de fauna silvestre.
10. Antes del inicio de la etapa constructiva, remitir la información técnica detallada que sustente la selección de los puntos de señalización, como se indica a continuación:

    a. Georeferenciación de los puntos, sustentado en los modelos de conectividad ecológica funcional.
    b. Justificación técnica de cada punto seleccionado, explicando su relación con zonas embudo, registros de fauna y elementos del paisaje que facilitan o concentran la movilidad.
    c. Cronograma de instalación, previo al inicio de actividades constructivas.

11. Instalar las señales permanentes en lugares visibles con una distancia prudente a los puntos identificados como cruce potencial de individuos de fauna silvestre, de tal manera que adviertan con tiempo a los conductores, de la posible presencia de fauna silvestre en el área.
12. Complementar el diseño y tipología de los pasos de fauna para incluir medidas funcionales dirigidas a anfibios y reptiles, sustentadas en la evidencia de su presencia y vulnerabilidad en el área de influencia, para ello deberá:
    a. Presentar una propuesta detallada de pasos adicionales o adaptaciones específicas, tales como pasos inferiores de pequeña escala, adecuación de drenajes para permitir cruce seguro, rampas o superficies rugosas que faciliten el tránsito y elementos que eviten el atrapamiento en cunetas.
    b. Justificar técnicamente su ubicación basada en los registros de fauna obtenidos, la configuración del paisaje y los efectos barrera identificados.
    c. Presentar la ubicación propuesta para estos pasos, priorizando las zonas donde se registró mayor abundancia de herpetofauna, especialmente en las cercanías del trazado.
    d. Cronograma de implementación, asegurando que estas medidas estén instaladas y operativas durante toda la fase de construcción.
13. Implementar un formato para el registro de los posibles atropellamientos de fauna silvestre que se presenten y realizar el análisis de los datos obtenidos, en caso de ser necesario, se deberán aplicar las medidas correctivas correspondientes. Si se identifican otros sitios relevantes para la movilidad de la fauna silvestre, se procederá a instalar la señalización y/o los pasos de fauna respectivos.
14. Incluir los siguientes indicadores: Caracterización previa al ahuyentamiento y rescate y estudio ecológico del sitio o sitios donde se reubicará la fauna.
15. Ajustar la información del ítem denominado "Interpretación y pertinencia" para los indicadores que se informó que serían adecuados con valores cercanos o iguales al 100%: rescate de individuos, seguimiento de individuos de especies endémicas y/o amenazadas y atención de individuos lesionados, aclarando que para que el

indicador sea considerado con un cumplimiento adecuado deberá tener un valor del 100%.

2. FICHA PMFS-02 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE COMUNIDADES ACUÁTICAS.

1. Incluir en las capacitaciones la temática de especies ícticas endémicas identificadas en el área de influencia (*Brycon henni, Bryconamericus huilae* y *Hemybricon dentatus*), con el fin de garantizar su protección y conservación.
2. Ajustar la información del presente programa de tal manera que haya total correspondencia entre la información técnica de los monitoreos hidrobiológicos contenida en la FICHA PMFS–02 - Subprograma de manejo de comunidades acuáticas con la de la FICHA PSM-13 - Subprograma de seguimiento y monitoreo de comunidades acuáticas y la de la FICHA TM-BIO-04 Seguimiento y monitoreo a la tendencia de los ecosistemas terrestres.
3. Ajustar la información del ítem denominado *"Interpretación y pertinencia*" para los indicadores que se informó que serían adecuados con valores cercanos o iguales al 100%: cuerpos de agua monitoreados y número de monitoreos realizados, aclarando que para que el indicador sea considerado con un cumplimiento adecuado deberá tener un valor del 100%.

3. FICHA PMF–01 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE

1. En cuanto a las capacitaciones establecer que los soportes documentales de las capacitaciones darán cuenta de manera específica de la temática de protección y conservación de las coberturas vegetales aledañas al proyecto y del manejo adecuado del desmonte y descapote.

2. Incluir indicadores de reutilización de la capa o material vegetal removido (cespedones) y del porcentaje de prendimiento del material vegetal, e indicar los registros documentales que darán cuenta de su cumplimiento.
3. **En cuanto al rescate de individuos de la regeneración natural (brinzales y latizales):**

   a. Aclarar que el rescate de individuos se realizará también para los latizales y en este sentido ajustar el nombre de la medida de manejo.
   b. Indicar que de manera previa a las intervenciones se realizará el inventario de brinzales y latizales de especies arbóreas y/o arbustivas, amenazadas, endémicas, casi endémicas, listadas en los Apéndices de la CITES, de importancia ecológica y/o cultural en la totalidad del área a intervenir.
   c. Señalar que se tendrá en cuenta el siguiente listado de especies identificadas durante la caracterización del área de influencia, para implementar la medida de manejo:

Especies arbóreas y arbustivas en categorías especiales (amenazadas, endémicas, casi endémicas, en veda y/o en los Apéndices de la CITES)

Nombre Científico	Nombre común	Resolución 126 de 2024	Libros Rojos de especies amenazadas	Lista Roja de especies amenazadas de la UICN	Endemismo	Veda	Apéndices de la CITES
Cedrela odorata	Cedro	EN	EN	VU	-	-	II
Ficus dugandii	Higueron	-	-	-	Casi endémica	-	-

d. Incluir el listado de las especies de importancia ecológica y/o cultural a las cuales se dirigirán los rescates.
e. Indicar que la medida de rescate también será implementada para especies arbóreas y/o arbustivas, amenazadas, endémicas, casi endémicas, en veda, listadas en los Apéndices de la CITES, de importancia ecológica y/o cultural que no hayan sido identificadas previamente durante la caracterización e inventario forestal, pero que puedan llegar a hallarse durante el inventario.
f. Informar que se adecuará un sitio que cuente con las condiciones técnicas necesarias para el acopio y mantenimiento en buen estado de los brinzales y latizales rescatados, mientras se efectúan los trasladados a las áreas definitivas.
g. Incluir la información referente a la verificación de las condiciones físicas y fitosanitarias de los individuos, con el fin de proceder a su rescate e indicar que los individuos a rescatar serán etiquetados para llevar su trazabilidad.
h. Indicar que se efectuará el rescate del material vegetal disponible (brinzales y latizales) y que posteriormente este podrá ser reutilizado en los programas de manejo del medio biótico que implican el establecimiento de este material, para lo cual se considerará que los sitios seleccionados cuenten con características ambientales iguales o similares a las de los sitios donde fueron rescatados.
i. Aclarar que las siembras se realizarán en época de lluvias para garantizar el éxito de la sobrevivencia y que se georreferenciará el sitio de disposición final de los individuos.
j. Incluir los indicadores y el registro documental que se implementará (fotografías, bases de datos de la trazabilidad de los individuos desde el inventario hasta su disposición final, entre otros), referentes a:

   i. Inventario de la regeneración natural (latizales y brinzales) en la totalidad de áreas a intervenir con desmonte y descapote.
   ii. Etiquetado de los individuos a rescatar.
   iii. Cantidad de individuos rescatados.
   iv. Mantenimientos a los individuos en el sitio de acopio.
   v. Cantidad de individuos plantados.
   vi. Porcentaje de sobrevivencia de los individuos en el sitio de acopio y en sitio definitivo de traslado, garantizándose una sobrevivencia final de los individuos ≥ al 85%.
   vii. Mantenimientos a los individuos hasta que se logre su establecimiento.

4. Ajustar la información del ítem denominado "*Interpretación y pertinencia*" para los indicadores que se informó que serían adecuados con valores cercanos o iguales al 100%: Intervención dentro de las áreas autorizadas, correcto almacenamiento del descapote, intervención de material vegetal y rescate y manejo de la regeneración natural, aclarando que para que el indicador sea considerado con un cumplimiento adecuado deberá tener un valor del 100%.

4. FICHA PMF-02 SUBPROGRAMA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

1. Aclarar que los residuos provenientes de las podas tendrán el mismo manejo que los demás residuos resultantes del aprovechamiento forestal.
2. Ajustar la información que indica que se cuenta con unos sitios autorizados para la disposición final de residuos provenientes del aprovechamiento forestal y madera, dejando claramente establecido que la totalidad de los residuos provenientes del aprovechamiento forestal serán reducidos y dispuestos como compost y los productos provenientes del aprovechamiento forestal serán utilizados en el proyecto y/o donados.
3. Especificar en una medida de manejo que el aprovechamiento forestal se efectuará exclusivamente en los sitios autorizados para este fin, garantizando las cantidades de aprovechamiento forestal otorgadas en la modificación de la licencia ambiental (número de individuos y volúmenes).
4. Incluir la medida de manejo de capacitación al personal del proyecto involucrado en las actividades de aprovechamiento forestal, indicando que se presentarán las actas de asistencia a las capacitaciones que sean realizadas a los trabajadores, en las cuales se debe evidenciar de manera específica las temáticas impartidas referentes al manejo ambiental durante el aprovechamiento forestal.
5. Socializar a las comunidades del área de influencia, en especial a aquellas localizadas en las áreas aledañas a los frentes de obra, las labores del aprovechamiento forestal a desarrollar, los procedimientos a efectuar y las medidas de manejo a implementar y asimismo, socializar el avance de estas actividades y de la compensación del medio biótico que se implementará para atender los impactos ocasionados por esta actividad. Las socializaciones deberán realizarse en las fases previa, durante y posterior a las labores de aprovechamiento forestal.
6. Incluir un indicador que permita verificar el cumplimento de las socializaciones a la comunidad e indicar los respectivos registros documentales que darán cuenta de su realización.
7. Incluir una medida de manejo de rescate de germoplasma de especies arbóreas y/o arbustivas, amenazadas, casi endémicas, listadas en los Apéndices de la CITES, de importancia ecológica y/o cultural, en la cual se desarrolle la información técnica referente a la utilización de dicho germoplasma para la germinación de individuos que posteriormente serán utilizados en las medidas de manejo del medio biótico que implican siembra de individuos.
8. Incluir los indicadores de rescate, germinación y disposición final de los individuos provenientes del germoplasma rescatado (semillas) y los soportes documentales que darán cuenta de esta medida de manejo.

9. Ajustar las metas de cumplimiento planteadas con el 50% para el manejo adecuado del volumen de material proveniente del aprovechamiento forestal, indicando que se debe manejar de manera adecuada el 100% del volumen proveniente del aprovechamiento forestal, mediante donaciones y/o utilización en desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta que podrá donar o reutilizar más del 50% planteado.
10. Especificar para cada indicador del programa los registros documentales que serán implementados para dar cuenta de su cumplimiento.
11. Incluir el cronograma que especifique el cumplimiento de cada una de las medidas de manejo establecidas en el presente programa.

5. FICHA PMF-03 SUBPROGRAMA DE ESPECIES SENSIBLES DE FLORA

1. En cuanto al manejo de las epífitas vasculares, se deberá:

a. Presentar para evaluación y pronunciamiento de la ANLA, en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, la información técnica detallada del sitio o sitios de reubicación para las especies vasculares en veda, dando cumplimiento a los criterios de selección contenidos en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS y teniendo en cuenta lo siguiente:

i. Presentar el sitio o sitios propuestos para la reubicación de los individuos de epífitas vasculares en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, en la capa denominada "*MedidaVeda*", junto con la información de ecosistemas, zonas de vida, coberturas de la tierra y vocación de uso del suelo. En caso de no seleccionar el sitio o sitios dentro del área de influencia se deberán remitir las razones técnicas.
ii. Localizar en el sitio o sitios propuestos para la reubicación de epífitas no vasculares los sustratos de crecimiento disponibles, considerando la información presentada en el complemento del EIA para la flora vascular en veda, incluyendo la localización del área o áreas, los criterios de selección (alcance), descripción del estado, zona de vida, tipo y tamaño de las coberturas vegetales existentes, lo cual deberá ser soportado a partir del modelo de almacenamiento geográfico -MAG- dispuesto en la resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 de la ANLA o aquella que la modifique o derogue.
iii. Remitir la evaluación de las condiciones físicas y bióticas del sitio o sitios propuestos para la reubicación con respecto a las áreas de intervención, presentando la caracterización de la composición florística (flora arbórea y vascular) y la caracterización física (cuerpos de agua presentes, temperatura, humedad relativa, entre otros), verificando la presencia de las mismas especies de forófitos receptores que compartan características del hospedero inicial y que presenten baja carga de epífitas para el establecimiento de los nuevos individuos.
iv. Presentar los soportes documentales referentes a: la propiedad del sitio o sitios seleccionados, los avances en los acuerdos y/o los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios, para asegurar que las

acciones perduren en el tiempo, de preferencia que el sitio o sitios se encuentren dentro de alguna figura de protección ambiental.

b. Realizar previo a las actividades de intervención de la cobertura de la tierra (rocería, aprovechamiento forestal y/o poda y demás actividades), el censo de los individuos de bromelias y orquídeas en el área a intervenir con las obras y/o actividades objeto de la modificación de la licencia ambiental tanto de habito epífito como los localizados en otros sustratos de crecimiento, con el fin de identificarlos y rescatarlos de acuerdo con los porcentajes establecidos.
c. Para el rescate implementar el instrumento "Modelo de base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos", disponible en el sitio web:https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos y complementarlo como mínimo con la información: Número de individuos encontrados en el área de intervención, número de individuos aptos para rescate, número de individuos no aptos para rescate, porcentaje de rescate de la especie según medidas de manejo, porcentaje efectivo de rescate, abundancia, estado fitosanitario y fenológico y observaciones.
d. Garantizar los porcentajes de rescate y de supervivencia de los individuos de acuerdo con los indicado en la siguiente tabla para cada especie:

Nombre científico	Familia	Porcentaje de rescate	Porcentaje de Supervivencia
Epidendrum sp.1	Orchidaceae	100	80
Dimerandra emarginata	Orchidaceae	95	70
Epidendrum microphyllum	Orchidaceae	100	80
Epidendrum pseudonocturnum	Orchidaceae	100	80
Fernandezia lanceolata	Orchidaceae	100	80
Maxillaria lutescens	Orchidaceae	100	80
Maxillaria sp.1	Orchidaceae	100	80
Notylia sagittifera	Orchidaceae	100	80
Aechmea sp.1	Bromeliaceae	100	80
Catopsis nutans	Bromeliaceae	75	70
Guzmania lingulata	Bromeliaceae	80	70
Tillandsia elongata	Bromeliaceae	75	70
Tillandsia polystachia	Bromeliaceae	80	70
Tillandsia sp.1	Bromeliaceae	100	80
Werauhia sanguinolenta	Bromeliaceae	80	70

e. En caso de no cumplir con el porcentaje de supervivencia de los individuos establecido por especie, se deberán establecer medidas correctivas para cumplir con el porcentaje señalado.
f. Rescatar el 100% de los individuos de especies silvestres vasculares en veda no registradas en la caracterización y garantizar la sobrevivencia del 80% y realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los Informes

de Cumplimiento Ambiental - ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.

g. Utilizar para el seguimiento y monitoreo de los individuos trasladados el formato "*Base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas*", disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas, y complementarlo si es necesario.
h. Presentar las acciones a desarrollar para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos rescatados en los sitios de acopio o viveros temporales y en los sitios definitivos de traslado.
i. Ajustar la información remitida para el indicador de supervivencia que indica que está será mayor o igual al 80%, considerando los porcentajes por especie y asimismo, aclarar la información remitida para el indicador de número de mantenimientos informando que su cumplimiento debe ser del 100%.
j. Incluir los indicadores de censo de epífitas en el área de intervención del proyecto, rescates por especie, individuos trasladados al acopio temporal, sobrevivencia de individuos, estado fitosanitario, estado fenológico y mantenimientos, considerando estos para el sitio de acopio y para los sitios de traslado definitivo e indicar los registros documentales que darán cuenta de su cumplimiento y asimismo, complementar esta información con los indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo de acuerdo con el instrumento "Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda".
k. Aclarar que, para el rescate de bromelias, orquídeas y demás especies vasculares de diferentes sustratos de crecimiento con carácter de invasoras, naturalizadas y/o cultivadas, no tiene aplicabilidad el presente programa de manejo.

2. En cuanto al manejo de las epífitas no vasculares, se deberá:

a. Establecer que el área a retribuir por la afectación a hábitats de especies no vasculares en veda es de 0,08 ha.
b. Presentar para evaluación y pronunciamiento de la ANLA, en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, la información técnica detallada del sitio o sitios de retribución por la afectación de hábitats de especies de flora en veda, dando cumplimiento a los criterios de selección contenidos en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del MADS y teniendo en cuenta lo siguiente:

    i. Remitir el sitio o sitios propuestos para la rehabilitación ecológica, en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, en la capa denominada "MedidaVeda", junto con la información para este sitio o sitios de ecosistemas, zonas de vida, coberturas de la tierra y vocación de uso del suelo, lo cual deberá ser soportado en el modelo de almacenamiento geográfico -MAG- dispuesto en la resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 de la ANLA o aquella que la modifique o

derogue. En caso de no seleccionar el sitio o sitios dentro del área de influencia se deberan remitir las razones técnicas.

ii. Remitir la evaluación de las condiciones físicas y bióticas del sitio o sitios propuestos para la rehabilitación ecológica, presentando la caracterización de la composición florística (flora arbórea, vascular y no vascular) y la caracterización física (cuerpos de agua presentes, temperatura, humedad relativa, entre otros), lo cual deberá ser soportado en el modelo de almacenamiento geográfico -MAG- dispuesto en la resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 de la ANLA o aquella que la modifique o derogue.

iii. Presentar los soportes documentales referentes a: la propiedad del sitio o sitios seleccionados, los avances en los acuerdos y/o los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios, para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, de preferencia que el sitio o sitios se encuentren dentro de alguna figura de protección ambiental.

iv. Remitir el análisis de la selección del sitio, con base en la caracterización de composición y estructura de los ecosistemas de referencia a emular.

c. Formular los objetivos generales y específicos de la medida de rehabilitación ecológica.

d. Definir el alcance de la medida, de acuerdo con el ecosistema de referencia y el estado sucesional de las unidades de cobertura de la tierra presentes en el área donde se aplicará la medida y presentar los diseños florísticos a implementar para la restauración ecológica con base en el ecosistema de referencia, indicando la cantidad y distribución de individuos a sembrar, teniendo en cuenta la vegetación preexistente para cada una de las áreas de áreas donde aplicará la medida.

e. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal para el desarrollo de la rehabilitación ecológica, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado, señalando ubicación y metodología de manejo.

f. Incluir la información del aislamiento del área o de las áreas donde se implementará la medida de retribución, con el fin de evitar tensionantes que afecten el desarrollo de los individuos plantados.

g. Indicar que se registraran ante la Autoridad Ambiental Regional competente, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de restauración ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2. Sección 12 del Decreto 1076 de 2015, lo anterior, en caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna de las figuras de protección ambiental.

h. Priorizar la obtención del material vegetal a utilizar mediante el rescate de las plántulas y germoplasma proveniente de las áreas de intervención del proyecto. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener de viveros certificados.

i. Incluir los indicadores relacionados con el registro de colonización de especies no vasculares de hábito epífito en cada uno de los individuos arbustivos y/o arbóreos sembrados en la rehabilitación ecológica, colonización de especies en veda en sustratos rupícolas y terrestres y aislamiento del área o áreas donde se implementará la medida, área retribuida, individuos plantados, mantenimientos y sobrevivencia de los individuos plantados, los cuales podrán ser complementado de acuerdo con el instrumento: "Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda".

3. Incluir las acciones de sensibilización y educación ambiental dirigidas a los operarios del proyecto y a la comunidad de la zona donde se ejecutarán las medidas de manejo, indicando la importancia de la conservación de las especies en veda dentro de los servicios ecosistémicos de la región, e incluir los indicadores y la información de los registros documentales que darán cuenta de las capacitaciones reportando de manera específica las temáticas impartidas relacionadas con este tipo de especies.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

1. FICHA GS-01: INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

1. Incluir dentro de los grupos de valor a informar en las reuniones de inicio, avance y finalización a los propietarios de los predios a intervenir, los representantes de la IE Mutatá y los comerciantes de Mutatá.
2. Informar a través de canales idóneos a las autoridades municipales, comunidades y demás grupos de interés presentes en el área de Influencia: i) los datos del proyecto, obra o actividad incluyendo el número de contrato, acto administrativo que otorgó y modificó la licencia para el desarrollo del proyecto especificando las actividades que autoriza y los datos de contacto; ii) las entidades que ejercen funciones de control y seguimiento sobre el proyecto, obra o actividad y sus competencias, tanto en temas ambientales como como administrativos. Las evidencias del cumplimiento de esta obligación se presentarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
3. Incluir dentro de los temas a abordar en las reuniones de inicio, el Expediente asignado por la ANLA al proyecto, los canales de atención de PQRS de la ANLA, el procedimiento para solicitar la donación de los productos del aprovechamiento forestal y la resolución de aspectos que generan preocupación a las comunidades como las medidas de manejo establecidas para el paso de los estudiantes desde la IE Mutatá hasta la Granja escolar, los alcances del proyecto en la etapa operativa junto con las competencias que tengan las entidades, entre otros que sean identificados por la solicitante.
4. Incluir dentro de los temas a abordar en las reuniones de avance y finalización, el balance y resolución de las PQRS instauradas en el marco del desarrollo del proyecto.
5. Convocar a las reuniones de inicio, avance y finalización con mínimo 10 días de antelación.
6. Realizar las reuniones con los representantes de las nuevas autoridades municipales, en los casos en que se presente cambio de administración municipal.
7. Convocar al Ministerio Público para que acompañe las reuniones, en caso de identificarse escenarios de riesgo para los líderes de las comunidades, de acuerdo con las alertas tempranas emitidas por la Defensoría del Pueblo.
8. Utilizar herramientas de información complementarias para dar a conocer de manera masiva a las comunidades de la cabecera municipal de Mutatá y la vereda Mutatá los contenidos a tratar en las reuniones de inicio, avance y finalización.
9. Tener a disposición en la página web el Complemento del EIA, el acto administrativo que otorgó la licencia al proyecto y el de su respectiva modificación y la información

de los canales y procedimientos para la atención, recepción y trámites de PQRS de la solicitante y de la ANLA para el control y seguimiento del proyecto.

10. Incluir indicadores de efectividad de las medidas propuestas en la ficha.

PMMS-02 - SUBPROGRAMA DE MANEJO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

1. Incluir en el formato de recepción de PQRS (Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias) la opción de recepción de información de manera anónima.
2. Elaborar un informe detallado que incluirá el reporte de las quejas e inquietudes presentadas, especificando los siguientes aspectos: el municipio y unidad territorial, el nombre o la comunidad que presenta la PQRSDF, los datos de contacto del peticionario, la fecha, la descripción del caso, su relación con la actividad autorizada por el instrumento de manejo y control ambiental, el tipo de PQRSDF, los principales temas objeto de solicitud, las zonas con mayor concentración de casos y la georreferenciación del lugar donde se reporta la PQRSDF. En el caso de las PQRSDF radicadas de manera anónima, se incluirá únicamente el número de radicado y un resumen de la solicitud presentada. Los datos personales y sensibles recolectados deberán ser tratados conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 - Ley Estatutaria para la Protección de Datos Personales. En caso de que en los PQRSD se advierta una situación de amenaza a la vida o integridad personal, la información deberá ser remitida a la Fiscalía General de la Nación y la Defensoría del Pueblo, con copia a la ANLA.

PMMS-04 - SUBPROGRAMA DE MANEJO DE GESTIÓN SOCIO-PREDIAL

1. Incluir indicadores de efectividad para las medidas de manejo propuestas.

PMMS-05 - SUBPROGRAMA DE MANEJO ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DE LA POBLACIÓN

1. Realizar quincenalmente desde la fase preconstructiva, las capacitaciones con la IE Mutatá.
2. Instalar una valla informativa en la calle 10, donde inicia el recorrido de los estudiantes hacia la Granja escolar, en donde se informe la restricción del paso de transeúntes por la construcción y operación de la variante.
3. Realizar mesas de trabajo en la etapa preconstructiva con los representantes de la Institución Educativa Mutatá para definir conjuntamente un Plan de acción en donde se acuerden conjuntamente otras acciones para garantizar la seguridad vial de los estudiantes en las diferentes fases del proyecto. Se deberá convocar a la Alcaldía municipal, Personería municipal, los líderes de las unidades territoriales del área de influencia y el propietario del predio donde se ubica el camino utilizado por los estudiantes para llegar a la Granja escolar. El Plan de acción deberá ser suscrito por los participantes y radicado a Esta Autoridad Nacional antes de iniciar las obras constructivas de la variante en el sitio por donde transitan los estudiantes a la Granja escolar. En caso de la no participación de alguno de los grupos de valor señalados, deberá ser informado del contenido del Plan de acción suscrito.

4. Suscribir actas antes del inicio de las obras de construcción con todos los propietarios de los predios por donde cruza la variante, en donde se establezcan los acuerdos o medidas concertadas que se implementarán para prevenir, mitigar o controlar la alteración a la movilidad.
5. Incluir indicadores de cumplimiento y efectividad, que permitan determinar la aprehensión y comprensión de los contenidos de las capacitaciones realizadas con la comunidad escolar de la IE Mutatá.

PMMS-06 - SUBPROGRAMA DE MANEJO LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS, DE SERVICIOS PÚBLICOS Y VÍAS

1. Informar en la etapa preconstructiva a los propietarios o representantes de los predios del barrio Ortiz vecinos al área de intervención del proyecto que aún no hayan construido su vivienda o que estén iniciando obras, para que conozcan las actividades a desarrollar cercanas a sus lotes, el cronograma del proyecto y los alcances de esta ficha.
2. Dar a conocer durante el levantamiento de las Actas de vecindad, a cada propietario, residente o encargado de los predios en donde se levanten las actas de vecindad iniciales, los mecanismos para interponer PQRS, entregando el debido soporte de la entrega de esta información.
3. Reponer el servicio de acueducto si se presenta una suspensión mayor a 24 horas.
4. Levantar actas viales antes y después de la construcción del proyecto en los cruces de la variante con vías existentes, especialmente la calle 14, suscrita con representantes de la comunidad y autoridad municipal de Mutatá; estableciendo las metas e indicadores de cumplimiento y efectividad pertinentes.

PMMS-07 - SUBPROGRAMA DE MANEJO DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN

1. Realizar actividades o eventos que informen a los viajeros sobre los bienes y servicios ofrecidos y se fomente su ingreso para adquirirlos, entre otras que sean propuestas en las Mesas de concertación y se consideren pertinentes para aplicar.
2. Incluir indicadores de efectividad para las medidas propuestas.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Modificar el artículo décimo tercero de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019, en el sentido de establecer los siguientes programas del Plan de Monitoreo y Seguimiento para el proyecto "Construcción de la Variante Mutatá (UF4)", a cargo de AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., a los cuales la titular les deberá dar cumplimiento durante la vida útil del proyecto y se les hará seguimiento por parte de esta Autoridad Ambiental:

Tabla Programas de Seguimiento y Monitoreo aprobados por la ANLA para el proyecto

Programa	Código EIA 2019	Código Actualizado	Nombre del subprograma
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso suelo	PSM-01	PSM-01	Subprograma de seguimiento y monitoreo de disposición de residuos de construcción y demolición (RCD)

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Programa	Código EIA 2019	Código Actualizado	Nombre del subprograma
		PSM-02	Subprograma de seguimiento y monitoreo de taludes
		PSM-03	Subprograma de seguimiento y monitoreo de materiales de construcción.
		PSM-04	Subprograma de seguimiento y monitoreo paisajístico.
		PSM-05	Subprograma de seguimiento y monitoreo de maquinaria, equipos y vehículos.
		PSM-06	Subprograma de seguimiento y monitoreo para locaciones e instalaciones temporales
		PSM-07	Subprograma de seguimiento y monitoreo para la señalización y dispositivos de control de tráfico vehicular.
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso hídrico	PSM-02	PSM-08	Subprograma de seguimiento y monitoreo de residuos líquidos.
		PSM-09	Subprograma de seguimiento y monitoreo de cruces de cuerpo de agua y protección del recurso hídrico superficial.
		-	Subprograma de seguimiento y monitoreo control de la captación.
Programa de seguimiento y monitoreo de los residuos sólidos	PSM-03	PSM-10	Subprograma de seguimiento y monitoreo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos
Programa de seguimiento y monitoreo del recurso aire	PSM-04	PSM-11	Subprograma de seguimiento y monitoreo control de fuentes de emisiones y ruido.
Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio abiótico	-	TM-ABIO-01	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente suelo
	-	TM-ABIO-02	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente hidrológico
	-	TM-ABIO-03	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente atmosférico
Programas de seguimiento y monitoreo la fauna silvestre	PSM-05	PSM-12	Subprograma de seguimiento y monitoreo de fauna silvestre.
		PSM-13	Subprograma de seguimiento y monitoreo de comunidades acuáticas.
Programas de seguimiento y monitoreo de la flora	PSM-06	PSM-14	Subprograma de seguimiento y monitoreo de remoción de cobertura vegetal y descapote.
		PSM-15	Subprograma de seguimiento y monitoreo de aprovechamiento forestal.
		PSM-16	Subprograma de seguimiento y monitoreo especies sensibles de flora
Programa de seguimiento a la tendencia del medio biótico	-	TM-BIO-01	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente fauna silvestre
	-	TM-BIO-02	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente flora
	-	TM-BIO-03	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: ecosistemas terrestres
	-	TM-BIO-04	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: ecosistemas acuáticos

Programa	Código EIA 2019	Código Actualizado	Nombre del subprograma
Programa de seguimiento y monitoreo al PMA del medio socioeconómico	PSM-07	PSM-17	Subprograma de seguimiento y monitoreo información y participación comunitaria.
		PSM-18	Subprograma de seguimiento y monitoreo de atención a la comunidad
		PSM-19	Subprograma de seguimiento y monitoreo educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
		PSM-20	Subprograma de seguimiento y monitoreo gestión socio-predial.
		PSM-21	Subprograma de seguimiento y monitoreo accesibilidad y seguridad vial de la población.
		PSM-22	Subprograma para el seguimiento y monitoreo de la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.
		PSM-23	Subprograma de seguimiento y monitoreo apoyo a la capacidad de gestión.
Programa de seguimiento a la tendencia del medio socioeconómico		TM-SOC-01	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente demográfico
		TM-SOC-02	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente espacial
		TM-SOC-03	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente económico
		TM-SOC-04	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente cultural
		TM-SOC-05	Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente político organizativo

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá realizar los siguientes ajustes a las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo por efecto de la presente modificación de licencia ambiental, y presentar los registros documentales de su inclusión a los tres (3) meses posteriores a la ejecutoria del presente acto administrativo, tal como se establece a continuación:

MEDIO ABIÓTICO

2. FICHA PSM-01 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RCD:

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMS–01 Subprograma de manejo y disposición de residuos de construcción y demolición (RCD).
2. Establecer para el seguimiento del retiro de material de descapote una periodicidad equivalente a "cada vez que se realice la actividad".

FICHA PSM-02 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO DE TALUDES

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMS–02 Subprograma de manejo de taludes.

2. Establecer una periodicidad de inspección semanal para la acción de seguimiento a la implementación de trinchos.

FICHA PSM-03 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMS–03 Subprograma de manejo de materiales de construcción.

FICHA PSM-05 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMS–05 Subprograma de manejo de maquinaria, equipos y vehículos.
2. Establecer una periodicidad al menos quincenal para la inspección de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos.
3. Establecer acciones de seguimiento con respecto al abastecimiento y almacenamiento de combustible, previendo que la inspección o verificación del abastecimiento se debe realizar "cada vez que se realice la actividad".

FICHA PSM-06 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO PARA LOCACIONES E INSTALACIONES TEMPORALES

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMS–06 Subprograma de manejo para locaciones e instalaciones temporales.
2. Establecer una periodicidad de inspección semanal frente a la ubicación, instalación y funcionamiento de las locaciones temporales, así como para el seguimiento al orden y aseo de las locaciones provisionales.

FICHA PSM-08 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMRH-01 Subprograma de manejo de residuos líquidos.
2. Establecer una periodicidad de verificación semanal para los sitios donde se generan o se realizará el manejo de residuos líquidos domésticos y no domésticos.
3. Establecer una periodicidad de verificación semanal para el seguimiento al manejo de aguas lluvias (sistema de cunetas y obras de manejo de escorrentía).

FICHA PSM-09 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO DE CRUCES DE AGUA Y PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMRH-02 Subprograma de manejo de cruces de cuerpo de agua y protección del recurso hídrico superficial.
2. Establecer una periodicidad de inspección semanal para las acciones de seguimiento a la señalización y aislamiento a cuerpos de agua, monitoreo a la construcción de obras hidráulicas y monitoreo a la inspección de sitios de marcados.

FICHA PSM-10 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMRS-01 Subprograma de manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
2. Establecer una periodicidad de verificación semanal para los sitios donde se realizará la clasificación y reducción de residuos sólidos.
3. Establecer una periodicidad de verificación al menos quincenal para los sitios donde se realizará el almacenamiento temporal de residuos sólidos.

FICHA PSM-11 SUBPROGRAMA DE MANEJO Y CONTROL DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO

1. Integrar las modificaciones a las que haya lugar de acuerdo con los requerimientos efectuados para la ficha PMRA-01 Subprograma de manejo y control de fuentes de emisiones y ruido.
2. Modificar la meta del indicador PSM-11.1, PSM11.2 para que su cumplimiento sea igual al 100%.
3. Modificar el indicador PMS-11.3 de la siguiente manera: No. de PQR recibidas sobre la calidad del aire, ruido y/o vibraciones.

TM-ABIO-02 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO: COMPONENTE HIDROLÓGICO

1. Realizar monitoreos fisicoquímicos y microbiológico de los cuerpos de agua donde se realiza la ocupación de cauce, siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del 2002 del IDEAM, y bajo las siguientes condiciones:

    a. Realizar un monitoreo de la calidad del agua la semana previa a la iniciación de las obras asociadas a la ocupación.
    b. Realizar un monitoreo de calidad de agua mensual cuando las obras de ocupación de cauce tengan una duración igual o mayor a un mes y un monitoreo de calidad de agua cuando las obras de ocupación de cauce tengan una duración menor a un mes.

c. Realizar un monitoreo de la calidad del agua en el transcurso de la semana siguiente a la finalización de las obras asociadas a la ocupación.
d. Para cada monitoreo de calidad del agua tomar una muestra registrando, entre otros, los siguientes parámetros: caudal, nivel de la lámina de agua, pH, temperatura, turbidez, conductividad, oxígeno disuelto, alcalinidad, grasas y aceites, sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables.
e. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y análisis global de los resultados y de la tendencia de la calidad del medio afectado por las ocupaciones, comparándola con la línea base presentada.
f. Realizar los monitoreos de calidad del agua y las mediciones de caudal en dos puntos: uno aguas arriba y otro aguas abajo del sitio de ocupación, teniendo en cuenta que no haya aportes o extracciones significativas de caudal (naturales o antrópicas) entre el punto de medición y el punto de la ocupación.
g. Registrar el estado del tiempo (nubosidad, temperatura del aire, velocidad del viento, humedad relativa, temperatura del punto de rocío) durante cada monitoreo de calidad del agua.
h. En los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

2. Realizar el monitoreo fisicoquímico y microbiológico para el jagüey ubicado a la altura del K45+300 y para el Drenaje 2 y Drenaje 3 (aguas arriba y aguas abajo), siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del 2002 del IDEAM y bajo las siguientes condiciones:

a. Realizar un monitoreo de la calidad del agua la semana previa a la iniciación de la etapa constructiva.
b. Realizar un monitoreo de calidad de agua semestral durante la etapa constructiva.
c. Realizar un monitoreo de la calidad del agua en el transcurso de la semana siguiente a la finalización de la etapa constructiva.
d. Para cada monitoreo de calidad del agua tomar una muestra registrando, entre otros, los siguientes parámetros: caudal, nivel de la lámina de agua, pH, temperatura, turbidez, conductividad, oxígeno disuelto, alcalinidad, grasas y aceites, sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables.
e. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y análisis global de los resultados y de la tendencia de la calidad del medio afectado por las ocupaciones, comparándola con la línea base presentada.
f. Realizar los monitoreos de calidad del agua y las mediciones de caudal en dos puntos: uno aguas arriba y otro aguas abajo del sitio de ocupación, teniendo en cuenta que no haya aportes o extracciones significativas de caudal (naturales o antrópicas) entre el punto de medición y el punto de la ocupación.
g. Registrar el estado del tiempo (nubosidad, temperatura del aire, velocidad del viento, humedad relativa, temperatura del punto de rocío) durante cada monitoreo de calidad del agua.

h. En los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

- **Condiciones de lugar:**

Se realizarán los monitoreos fisicoquímicos y microbiológicos en los siguientes puntos asociados al permiso de ocupación de cauces y cuerpos hídricos inmersos al interior del área de influencia, así:

ID del usuario (código EIA)	ID ANLA	Nombre de la Fuente (Tipo y nombre)	Referencia de localización (Aguas arriba de la captación, aguas abajo, etc)	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional	Permiso asociado
NA	MSP-LAV0066-00-2018-0001	Drenaje 2 - Quebrada Daira	Aguas arriba de la ocupación de cauce	Por definir	Por definir	OCA-LAV0066-00-2018-0001
D2_AB	MSP-LAV0066-00-2018-0002	Drenaje 2 - Quebrada Daira	Aguas abajo de la ocupación de cauce	4620020,44	2359639,79	OCA-LAV0066-00-2018-0001
NA	MSP-LAV0066-00-2018-0003	Drenaje 3	Aguas arriba de la ocupación de cauce	Por definir	Por definir	OCA-LAV0066-00-2018-0002, OCA-LAV0066-00-2018-0003, OCA-LAV0066-00-2018-0004, OCA-LAV0066-00-2018-0005
NA	MSP-LAV0066-00-2018-0004	Drenaje 3	Aguas abajo de la ocupación de cauce	Por definir	Por definir	OCA-LAV0066-00-2018-0002, OCA-LAV0066-00-2018-0003, OCA-LAV0066-00-2018-0004, OCA-LAV0066-00-2018-0005
D3_AR	MSP-LAV0066-00-2018-0005	Drenaje 3	Aguas arriba de la ocupación de cauce	4620225,05	2360358,86	OCA-LAV0066-00-2018-0006, OCA-LAV0066-00-2018-0007
NA	MSP-LAV0066-00-2018-0006	Drenaje 3	Aguas abajo de la ocupación de cauce	Por definir	Por definir	OCA-LAV0066-00-2018-0006, OCA-

ID del usuario (código EIA)	ID ANLA	Nombre de la Fuente (Tipo y nombre)	Referencia de localización (Aguas arriba de la captación, aguas abajo, etc)	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional	Permiso asociado
						LAV0066-00-2018-0007
D3_AB	MSP-LAV0066-00-2018-0007	Drenaje 3	Aguas abajo de la ocupación de cauce	4620033,32	2360247,19	OCA-LAV0066-00-2018-0008, OCA-LAV0066-00-2018-0009, OCA-LAV0066-00-2018-0010,
JY	MSP-LAV0066-00-2018-0008	Jagüey	Jagüey K45+300	4620260,13	2359489,33	NA

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Efectuar las mediciones de los siguientes parámetros según el caso y todos aquellos que la normatividad vigente establezca:

Parámetros In situ
Conductividad en µS/cm
Oxígeno Disuelto en mg/L
Oxígeno Disuelto en porcentaje de saturación
Temperatura en °C
Valor de pH
Caudal en L/s Velocidad en m/s.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Parámetros de monitoreo en la matriz de agua	
Acidez Total en mg/L CaCO3	Níquel en mg/L
Alcalinidad Total en mg/L CaCO3	Nitratos en mg/L
Arsénico en mg/L	Nitritos en mg/L
Bario en mg/L	Nitrógeno Total (nit. orgánico, nit. amoniacal, nitritos y nitratos) en mg/L
Cadmio en mg/L	Nitrógeno Total Kjeldahl en mg/L
Calcio en mg/L	Oxígeno Disuelto en mg/L
Caudal en L/s	Plata en mg/L
Cobre en mg/L	Plomo en mg/L
Coliformes Fecales en NMP/100ml	Saturación de oxígeno en %
Coliformes termotolerantes en NMP/100 ml	Selenio en mg/L
Coliformes Totales en NMP/100ml	Sólidos disueltos en mg/L
Conductividad en µS/cm	Sólidos sedimentables en mg/L
Cromo en mg/L	Sólidos suspendidos totales en mg/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno en mg/L	Sólidos Totales en mg/L

Parámetros de monitoreo en la matriz de agua	
Demanda Química de Oxígeno en mg/L	Sustancias activas al azul de metileno en mg/L
Fenoles en mg/L	Temperatura en °C
Fósforo Total en mg/L	Turbidez en NTU
Grasas y Aceites en mg/L	Valor de pH
Mercurio en mg/L	Zinc en mg/L

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Los resultados de los monitoreos en cuerpos hídricos superficiales deberán ser presentados en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA según el periodo reportado, las obras ejecutadas por medio del modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 del 2016 del MADS, o aquella norma que la modifique o sustituya, en la capa OcupacionCauce incluyendo el código ANLA en el campo "*OBSERV*", según los códigos asignados por esta Autoridad Nacional. El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

Se deberá reportar la información del resultado de los monitoreos del uso y aprovechamiento de los recursos naturales a través del instrumento de informe de cumplimiento ambiental acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro del modelo de datos geográfico en el campo de "*OBSERV*" según corresponda el componente, el usuario debe remplazar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad, adicionalmente deben entregar las coordenadas proyectadas a los ID ANLA NO ASIGNADAS en origen único.

En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de monitoreo:

PARAMETRO	**INTERVALO (Tiempo de captura)**	**DURACION (Duración del Monitoreo)**	**PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)**	**VENTANA DE MONITOREO (Meses)**	**MEDIO ENTREGA**	**FRECUENCIA ENTREGA**
OCUPACIONES DE CAUCE						
Caudal Fisicoquímicos y bacteriológicos de cuerpos de agua	Previo inicio de obra	Único	Único	Un monitoreo de la calidad del agua la semana previa a la iniciación de las obras	ICA	Semestral
Caudal Fisicoquímicos y bacteriológicos de cuerpos de agua	Construcción	Único	Continuo, según ventana de monitoreo	Mensual cuando las obras de ocupación de cauce tengan una duración igual o mayor a un mes y un monitoreo cuando las obras de	ICA	Semestral

				ocupación de cauce tengan una duración menor a un mes.		
Caudal Fisicoquímicos y bacteriológicos de cuerpos de agua	Fin de obra	Único	Único	En el transcurso de la semana siguiente a la finalización de las obras	ICA	Semestral
JAGÜEY, DRENAJE 2 Y DRENAJE 3						
Fisicoquímicos y bacteriológicos de cuerpos de agua	Previo inicio de la etapa constructiva, durante la construcción del proyecto y al finalizar la etapa constructiva	Único	Semestral	Época Seca (enero - febrero) Época húmeda (octubre - noviembre)	ICA	Semestral

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Se precisa que semestralmente deberá monitorearse una época climática (seca o húmeda) de manera que en la anualidad se cuente con información de las dos épocas climáticas. El monitoreo deberá realizarse de acuerdo con las obligaciones establecidas en la ficha TM-ABIO-02 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente hidrológico. Así mismo, se aclara que los monitoreos requeridos en el marco del permiso de ocupación de cauce podrán corresponder o ser equivalentes a los monitoreos semestrales requeridos para el Drenaje 2 y Drenaje 3, siempre y cuando estos correspondan temporalmente con la ventana de monitoreo, la periodicidad establecida y la ejecución de actividades del proyecto (previendo que no necesariamente el inicio de la construcción de obras hidráulicas sujetas al permiso de ocupación de cauce corresponda con el inicio de la etapa constructiva).

TM-ABIO-03 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO: COMPONENTE ATMOSFÉRICO

1. Integrar a la red de monitoreo un punto de calidad del aire adicional, que se localice sobre el costado occidental del área de intervención del proyecto, en el barrio El Regalo, en función de la dirección del viento y el posible aporte de contaminantes generados por el proyecto a esta comunidad.
2. Realizar monitoreos de calidad del aire con los criterios establecidos para un Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire Industrial Indicativo según el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del MAVDT del 2010 (adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la Resolución 2154 de 2010, o la norma que la modifique, derogue o sustituya), y entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, teniendo en cuenta lo siguiente:
3. Documento donde se argumente la selección de la localización de las estaciones que conformen el Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire, teniendo en cuenta los criterios establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del MAVDT (2010). Esta obligación se presentará en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA.

a. Información meteorológica: debe hacer referencia al año calendario inmediatamente anterior al estudio, la cual debe ser previamente validada de acuerdo con los estándares establecidos por la EPA, de igual forma se deberá entregar la información meteorológica de la campaña de monitoreo. Anexar los archivos georreferenciados de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o la que la modifique, derogue o sustituya.
b. Reportes de laboratorio (que incluya datos diarios u horarios dependiendo de la tecnología de la estación de monitoreo - manual o automática).
c. Comparación de las mediciones con los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del MADS, o aquella que la modifique, derogue o sustituya, y con la línea base presentada en el EIA para los contaminantes evaluados. Los contaminantes a registrar serán los establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del MADS, o aquella que la modifique o sustituya, aplicables según la actividad industrial desarrollada y las fuentes de emisión identificadas.
d. Informe de las acciones implementadas para garantizar el cumplimiento de los estándares en caso de sobrepasar los límites de inmisión para cada contaminante.
e. Informe que incluya como mínimo los contenidos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del MAVDT (2010) - Manual de operación, según el sistema de vigilancia de calidad del aire aplicable.

3. Realizar los monitoreos de ruido ambiental y entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, teniendo en cuenta lo siguiente:
   a. Los monitoreos de ruido deben cumplir con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución 0627 de 2006 del MAVDT y el estándar internacional ISO 1996 incluyendo el análisis de bajas frecuencias, o aquellas que la modifiquen, deroguen o sustituyan.
   b. Durante la etapa de construcción realizar monitoreos de ruido ambiental durante dos (2) días a la semana, garantizando que uno de estos días sea dominical, durante la jornada diurna y nocturna. La periodicidad del monitoreo será trimestral para la fase constructiva. Los puntos de monitoreo deben tener una adecuada micro localización evitando obstáculos entre la fuente y el punto de muestreo. La ubicación de los equipos debe permitir en lo posible una relación señal ruido que permita la identificación de la fuente objeto de estudio sobre el ruido ambiente.
   c. Los puntos de monitoreo deberán coincidir con los puntos monitoreados en la línea base presentada en el EIA, y en caso de que se presenten nuevos potenciales receptores de interés, considerar puntos adicionales de monitoreo, los cuales se localizarán estratégicamente respecto a la ubicación de estos receptores.
   d. Los niveles de presión sonora de cada uno de los puntos de monitoreo, deben ser presentados con el nivel total y discriminados en bandas de tercios de octava para cada hora de medición.
   e. Los monitoreos deben caracterizar los periodos de operación más representativos dentro de cada periodo de reporte, en este sentido se debe considerar la medición de manera simultánea en todos los puntos a fin de tener una trazabilidad en el tiempo y espacio de cada escenario evaluado. Se deberá contar tantos equipos como puntos de muestreo para realizar las mediciones simultáneas y continuas durante todo el desarrollo del monitoreo.

f. Los monitoreos de ruido deben aportar las correcciones de ruido asociadas al tipo de fuente, así como incertidumbre de medida de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 0627 del MADS e ISO 1996 a fin de estimar los efectos que puedan generarse por la operación de la fuente objeto de estudio para todas y cada una de las etapas del proyecto.
g. Presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los informes de los monitoreos de ruido, incluyendo la información requerida en el Artículo 21 de la Resolución 0627 de 2006. Incluir en el informe la comparación de las mediciones con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 0627 de 2006 (o la que la modifique, derogue o sustituya), con la línea base presentada en el instrumento de manejo y control ambiental para ruido ambiental y con las mediciones de emisión de ruido para cada hora monitoreada.
h. Georreferenciar en mapas temáticos los puntos de monitoreo sobre la información de uso actual de suelo y de los instrumentos de ordenamiento territorial del área de influencia con la respectiva justificación de la selección de los sectores de ruido establecidos en la Resolución 627 de 2006, cada que se actualicen los instrumentos de ordenamiento territorial y/o se incluyan nuevos puntos de monitoreo. Presentar esta información en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
i. Actualizar el inventario de potenciales receptores de interés (asentamientos poblacionales, viviendas, infraestructura social y ecosistemas estratégicos) del proyecto y presentarlo cuando se presenten cambios.

4. Realizar monitoreo de vibraciones sobre las edificaciones que puedan ser afectadas por las actividades del proyecto y presentar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, contemplando lo siguiente:

    a. Los monitoreos de vibración deben contemplar las recomendaciones en cuanto a equipos de medida y procedimientos de medición de los niveles: de velocidad pico de partícula e identificando la frecuencia máxima dominante establecidas en el estándar Alemán DIN 4150 - 1 y 3, normativas de referencia (DIN 45669 - 1 y 2) o cualquier otro estándar con unidad de medida que evalúe las vibraciones. Los equipos de medición deben tener certificados de calibración vigente, como mínimo cada año o de acuerdo con el periodo estipulado por el fabricante o la norma o estándar de referencia adoptado.
    b. Las mediciones deben estar orientadas a caracterizar la velocidad pico de partícula en mm/s en 3 ejes de evaluación (x, y, z), en las frecuencias de análisis entre <= 10Hz y >= 100 Hz (de acuerdo con lo reportado en la línea base del componente atmosférico. Tanto las unidades en términos de desplazamiento, velocidad o aceleración, el perfil de frecuencias, y en general la configuración de los equipos y la ubicación del sensor deben cumplir con las especificaciones definidas según el método de medición seleccionado.
    c. Los resultados de las mediciones deben comparase con los límites criterio propuestos por el estándar adoptado de acuerdo con el tipo de infraestructura evaluada.
    d. Para aquellos eventos en que los niveles establecidos por el estándar adoptado superen los límites para el tipo de infraestructura, se deberá reportar la fuente

que lo causa y de manera objetiva los posible sistemas o medidas de mitigación de la vibración que lo genera.

e. Una vez se cuente con la información de localización de los puntos objeto de monitoreo, la empresa deberá solicitar mediante un oficio al correo del Centro de Monitoreo centromonitoreo@anla.gov.co la asignación de los códigos ID ANLA por parte de esta Autoridad Nacional. Recuerde que es responsabilidad exclusiva de la ANLA la asignación de códigos ID ANLA, por lo que no asigne códigos ID ANLA. La entrega de la información deberá adecuarse a los formatos y mecanismos que disponga la ANLA.

1. Condiciones de lugar:

a. Se realizarán los monitoreos de calidad del aire cuya localización y codificación se describe en la siguiente tabla:

Nombre	**ID del usuario**	**ID ANLA**	**Coordenada Este Origen Único Nacional**	**Coordenada Norte Origen Único Nacional**	**Sistema de Vigilancia (Fijo o Indicativo)**
CA1	CA1	MCA-LAV0066-00-2018-0001	4620249,32	2359620,87	Indicativo
CA2	CA2	MCA-LAV0066-00-2018-0002	4620511,72	2360200,19	Indicativo
NA	NA	MCA-LAV0066-00-2018-0003	Por definir	Por definir	Indicativo

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

b. Efectuar las mediciones de los siguientes parámetros según el caso y todos aquellos que la normatividad vigente establezca:

Parámetros para monitorear
Material particulado menor a 10 µm en PM10 en µg/m3
Material particulado menor a 2.5 µm en PM2.5 en µg/m3
Dióxido de azufre en SO2 en µg/m3
Dióxido de nitrógeno en NO2 en µg/m3
Monóxido de Carbono en CO en µg/m3

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Parámetros Meteorológicos
Temperatura ambiente en grados Celsius en °C
Presión atmosférica en hPa
Precipitación en mm
Dirección del viento en grados

Velocidad del viento en m/s
Humedad relativa en porcentaje en %

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

2. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa CalidadAire incluyendo el código ANLA en el campo "OBSERV". El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

   a. En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de muestreo:

CATEGORIA	**PARAMETRO**	**ETAPA**	**INTERVALO (Tiempo de captura)**	**DURACION (Duración del Monitoreo)**	**PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)**	**VENTANA DE MONITOREO (Meses)**	**MEDIO ENTREGA**	**FRECUENCIA ENTREGA**
Contaminantes Criterios	Material particulado PM10	Previo inicio de la etapa constructiva, durante la construcción del proyecto y al finalizar la etapa constructiva	Único	18 días	Semestral	Durante cualquier mes	ICA	Semestral
	Material particulado PM2.5							
	Óxidos de nitrógeno NO2							
	Dióxidos de azufre SO2							
	Monóxido de carbono CO							
Meteorología	Temperatura ambiente en grados Celsius en °C							
	Presión atmosférica en hPa							
	Precipitación en mm							
	Dirección del viento en grados							
	Velocidad del viento en m/s							
	Humedad relativa en porcentaje en %							

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

b. El monitoreo deberá realizarse de acuerdo con las obligaciones establecidas en la ficha TM-ABIO-03 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente atmosférico.

Programa Monitoreo Ruido Ambiental

Se realizarán los monitoreos de ruido ambiental cuya localización y codificación se describe en la siguiente tabla:

Nombre	ID del usuario	ID ANLA	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional
RA1	RA1	MRA-LAV0066-00-2018-0001	4620395,79	2359357,50
RA2	RA2	MRA-LAV0066-00-2018-0002	4620068,43	2360506,88
RA3	RA3	MRA-LAV0066-00-2018-0003	4619938,44	2359991,72

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Efectuar las mediciones de los siguientes parámetros según el caso y todos aquellos que la normatividad vigente establezca:

Parámetros de Ruido
Nivel de presión sonora en decibeles (dB)
Nivel corregido equivalente en un periodo dB(A). LRAeqT
Ajuste por impulso en dB(A), KI
Ajuste por tono y contenido d información en dB(A), KT

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa MonitoreoRuidoAmbiental incluyendo el código ANLA en el campo "*OBSERV*". El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de monitoreo:

PARAMETRO	JORNADA	INTERVALO (Tiempo de captura)	DURACION (Duración	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA

			del Monitoreo)		**MONITOREO (Meses)**		
Nivel de presión sonora en decibeles (dB)	Diurno y nocturno, en día hábil y no hábil	15 min	1 hora	Trimestral	Durante cualquier mes	ICA	Semestral
Nivel equivalente ponderado en un periodo dB(A), LAeq, T							
Ajuste por impulso en dB(A), KI							
Ajuste por tono y contenido de información en dB(A), KT							

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

El monitoreo deberá realizarse de acuerdo con las obligaciones establecidas en la ficha TM-ABIO-03 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio: Componente atmosférico.

MEDIO BIÓTICO

FICHA PSM-12 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE FAUNA SILVESTRE

1. Ajustar la PSM-12 Subprograma de seguimiento y monitoreo de fauna silvestre, considerando los requerimientos establecidos, en la FICHA PMFS-01 Subprograma de manejo de fauna silvestre, de tal manera que haya concordancia entre estos dos (2) programas.

FICHA PSM-13 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE COMUNIDADES ACUÁTICAS

1. Ajustar la FICHA PSM-13 Subprograma de seguimiento y monitoreo de comunidades acuáticas, acorde con lo establecido en el FICHA PMFS-02 Subprograma de manejo de comunidades acuáticas y en la FICHA TM-BIO-03 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio ecosistemas acuáticos, de tal manera que haya total concordancia en la información.

FICHA PSM-14 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL Y DESCAPOTE

1. Ajustar la información de la FICHA PSM-14 Subprograma de seguimiento y monitoreo de remoción de cobertura vegetal y descapote, teniendo en cuenta los requerimientos establecidos, en el programa FICHA PMF–01 Subprograma de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, de tal manera que haya concordancia entre estos dos.

2. Incluir la información del seguimiento y monitoreo a la regeneración natural a rescatar (latizales y brinzales), la cual, deberá contener como mínimo la información referente a:

   a. Inventario de la regeneración natural (latizales y brinzales) de especies arbóreas y arbustivas en categorías especiales (amenazadas, endémicas, casi endémicas, en veda y/o en los Apéndices de la CITES), en la totalidad de áreas a intervenir con desmonte y descapote.
   b. Etiquetado de los individuos a rescatar.
   c. Cantidad de individuos rescatados y Cantidad de individuos plantados.
   d. Porcentaje de sobrevivencia de los individuos en el sitio de acopio y en sitio definitivo de traslado.
   e. Mantenimientos a los individuos en el sitio de acopio y hasta que se logre su establecimiento.

FICHA PSM-15 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

1. Ajustar la FICHA PSM-15 Subprograma de seguimiento y monitoreo de aprovechamiento forestal, teniendo en cuenta los requerimientos establecidos, en el programa FICHA PMF-02 Subprograma de aprovechamiento forestal.
2. Incluir la información para el seguimiento y monitoreo al rescate, germinación y disposición final de los individuos provenientes del germoplasma rescatado (semillas).

FICHA PSM-16 SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO ESPECIES SENSIBLES DE FLORA

1. Ajustar la FICHA PSM-16 Subprograma de seguimiento y monitoreo especies sensibles de flora, acorde con los ajustes requeridos para la FICHA PMF-03 Subprograma de especies sensibles de flora de tal manera que haya total concordancia en la información.
2. Ajustar el porcentaje de sobrevivencia de los individuos de epífitas vasculares trasladados de acuerdo con los porcentajes establecidos para cada especie.
3. Incluir el seguimiento y monitoreo a los indicadores solicitados en el programa de manejo FICHA PMF-03 Subprograma de especies sensibles de flora, complementándolos con los incluidos en el documento: "*Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas*", disponibles en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas y en el documento: "*Indicadores de seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo para las especies de flora y líquenes en veda".*
4. Incluir para el seguimiento y monitoreo lo indicado en el documento denominado *"Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas"*, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas.

5. Establecer que las actividades de monitoreo y seguimiento se deberán realizar en un período mínimo de tres (3) años.
6. Incluir para la acción de rehabilitación la información del establecimiento de parcelas permanentes que permitirán la toma de datos con el fin de obtener la información comparativa de la efectividad de la medida, evaluando parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, presencia, ausencia, fenología, abundancia (cobertura m^2), hospederos y estado fitosanitario.

TM-BIO-01 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO: COMPONENTE FAUNA SILVESTRE

1. La información referente seguimiento y monitoreo al cambio del componente fauna silvestre en el área de influencia del proyecto, con respecto a la línea base.
2. Indicadores de impacto de la FICHA PMFS–01 Subprograma de manejo de fauna silvestre, que permitan monitorear la alteración con relación a la fauna silvestre y que asimismo, permitan determinar qué tan efectivas son las medidas de manejo ambiental, con relación a los impactos generados por el proyecto.
3. Remitir para cada indicador la definición, la meta, la fórmula de cálculo, la periodicidad específica con la que se realizará el reporte, la metodología de medición, los criterios para el análisis e interpretación de los resultados; de tal manera que permitan establecer las alteraciones en la tendencia del medio comparando los resultados previos a la construcción con los obtenidos en los diferentes periodos de ejecución del proyecto y se tenga coherencia con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en el Plan de Seguimiento y Monitoreo del medio biótico.
4. Establecer el Monitoreo y Seguimiento a la tendencia del medio - Fauna Silvestre en coberturas de la tierra, como se indica a continuación:

   a. Indicar que se realizará un (1) monitoreo máximo un (1) mes previo a la ejecución de las actividades de desmonte, descapote y aprovechamiento forestal y posteriormente se realizaran monitoreos cada tres (3) meses durante la etapa constructiva (considerando las épocas seca y de lluvias) y un (1) monitoreo un (1) mes después de finalizada la etapa constructiva, a las comunidades de fauna silvestre (aves, herpetos y mamíferos), en el área de influencia del medio biótico, en los ecosistemas con las siguientes coberturas: Pastos limpios, Pastos enmalezados, Bosque de galería, Plantación forestal y Cuerpos de agua artificiales. Para ello, se deberá considerar la inclusión de los siguientes puntos, no obstante, la Solicitante deberá implementar adicionalmente los puntos de muestreo y/o transectos que sean necesarios para cumplir con la representatividad del muestreo, para cada uno de los grupos a monitorear por cobertura:

ID Único del usuario	ID ANLA	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional	Cobertura	Nomenclatura cobertura
-	MFA-LAV0066-00-2018-0001	4620089	2358787	Pastos limpios	231
-	MFA-LAV0066-00-2018-0002	4619507	2359166	Pastos limpios	231
-	MFA-LAV0066-00-2018-0003	4619897	2359254	Pastos limpios	231

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ID Único del usuario	ID ANLA	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional	Cobertura	Nomenclatura cobertura
AV_RN_1_PL	MFA-LAV0066-00-2018-0004	4619931	2359503	Pastos limpios	231
-	MFA-LAV0066-00-2018-0005	4620151	2359792	Pastos limpios	231
-	MFA-LAV0066-00-2018-0006	4620035	2360185	Pastos limpios	231
AV_RN_2_PL	MFA-LAV0066-00-2018-0007	4620268	2360163	Pastos limpios	231
AV_RN_5_PL	MFA-LAV0066-00-2018-0008	4619754	2360221	Pastos limpios	231
-	MFA-LAV0066-00-2018-0009	4619573	2360531	Pastos limpios	231
MA_PT_PL_48	MFA-LAV0066-00-2018-0010	4620446	2360333	Pastos limpios	231
-	MFA-LAV0066-00-2018-0011	4620080	2359756	Pastos enmalezados	233
MA_PT_PE_38	MFA-LAV0066-00-2018-0012	4622009	2359888	Pastos enmalezados	233
-	MFA-LAV0066-00-2018-0013	4619831	2360076	Pastos enmalezados	233
AV_PT_8_PE	MFA-LAV0066-00-2018-0014	4619172	2360087	Pastos enmalezados	233
AV_RN_1_PE	MFA-LAV0066-00-2018-0015	4619650	2360118	Pastos enmalezados	233
AV_PT_6_PE	MFA-LAV0066-00-2018-0016	4620276	2360604	Pastos enmalezados	233
-	MFA-LAV0066-00-2018-0017	4620111	2360668	Pastos enmalezados	233
-	MFA-LAV0066-00-2018-0018	4619883	2360559	Pastos enmalezados	233
AV_PT_1_PF	MFA-LAV0066-00-2018-0019	4620008	2359753	Plantación forestal	315
MA_PT_PF_52	MFA-LAV0066-00-2018-0020	4620005	2359788	Plantación forestal	315
MA_PT_PF_56	MFA-LAV0066-00-2018-0021	4619998	2359810	Plantación forestal	315
MA_PT_PF_57	MFA-LAV0066-00-2018-0022	4619990	2359830	Plantación forestal	315
MA_PT_PF_21	MFA-LAV0066-00-2018-0023	4619979	2359825	Plantación forestal	315
AV_PT_7_PF	MFA-LAV0066-00-2018-0024	4619954	2359826	Plantación forestal	315
AV_PT_8_PF	MFA-LAV0066-00-2018-0025	4619949	2359803	Plantación forestal	315
AV_PT_9_PF	MFA-LAV0066-00-2018-0026	4619948	2359783	Plantación forestal	315
AV_PT_3_PF	MFA-LAV0066-00-2018-0027	4619945	2359754	Plantación forestal	315
AV_PT_BGR_01	MFA-LAV0066-00-2018-0028	4620013	2359640	Bosque de galería	314
AV_PT_BGR_02	MFA-LAV0066-00-2018-0029	4619951	2359593	Bosque de galería	314

ID Único del usuario	ID ANLA	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional	Cobertura	Nomenclatura cobertura
AV_PT_BGR_03	MFA-LAV0066-00-2018-0030	4619974	2359623	Bosque de galería	314
AV_PT_BGR_04	MFA-LAV0066-00-2018-0031	4620010	2359648	Bosque de galería	314
AV_PT_BGR_05	MFA-LAV0066-00-2018-0032	4619938	2359592	Bosque de galería	314
AV_PT_BGR_06	MFA-LAV0066-00-2018-0033	4620012	2359637	Bosque de galería	314
AV_PT_BGR_07	MFA-LAV0066-00-2018-0034	4619954	2359582	Bosque de galería	314

* Las coordenadas específicas del punto de muestreo podrán ser ajustadas según las condiciones logísticas y fisionómicas del área, sin embargo, los puntos de monitoreo deberán guardar coincidencia con los códigos ID ANLA y coincidencia espacial con los monitoreos de fauna en coberturas naturales, para poder realizar las validaciones correspondientes.

En la siguiente tabla se detallan las respectivas especificaciones del monitoreo:

PARAMETRO	DURACION (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	JORNADA DE MONITOREO	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA	ETAPA PROYECTO	DURACIÓN OBLIGACIÓN
Monitoreo Fauna periódico	Por Definir- De acuerdo con el esfuerzo de muestreo que garantice la representatividad para los diferentes grupos de Fauna	Único	Máximo un (1) mes antes del inicio de la construcción	Diurno Nocturno	ICA	Semestral	Preconstrucción	Un (1) mes antes del inicio de la construcción
		Cada tres (3) meses	Épocas seca y lluviosa	Diurno Nocturno	ICA	Semestral	Construcción	Durante la construcción seis (6) meses
		Único	Un mes después de finalizar la etapa constructiva	Diurno Nocturno	ICA	Semestral	Finalización etapa constructiva	Un (1) mes después de finalizada la etapa constructiva

b. Los monitoreos de fauna silvestre – coberturas de la tierra, deberán cumplir con lo siguiente:

i. Las coordenadas específicas de los puntos de monitoreo de fauna podrán ser ajustadas según las condiciones logísticas y fisionómicas del área, sin embargo, los puntos deberán guardar coincidencia espacial con los puntos requeridos, con el fin de realizar las validaciones correspondientes.
ii. Reportar los esfuerzos de muestreo por técnica empleada por grupo faunístico y las estimaciones de la representatividad de los muestreos por cobertura, asegurando la representatividad de los muestreos efectuados.
iii. Presentar las curvas de acumulación por cada grupo faunístico para cada cobertura vegetal monitoreada, junto con la información que permita replicar y verificar la representatividad del muestreo, los estimadores deberan alcanzar un valor ≥ 85%.
iv. En caso de que sea necesario adicionar nuevos puntos se deberá justificar su representatividad, de tal manera que el monitoreo garantice que la recolección de información sea representativa en términos espaciales, temporales, de composición y estructura para cada una de las comunidades presentes.
v. Evaluar la composición, abundancia, estructura y diversidad, de los diferentes grupos taxonómicos, a partir de las metodologías y variables presentadas en el Complemento del EIA, haciendo énfasis en las especies endémicas, casi endémicas, amenazadas, en categoría CITES y migratorias.
vi. Realizar la comparación de los resultados obtenidos con la línea base y con los monitoreos que se vayan realizando conforme el avance de las obras (análisis multitemporales), analizando la tendencia del medio, a través de índices ecológicos y análisis estadísticos, que permitan conocer las variaciones de la composición y estructura de las comunidades y función de los ecosistemas, durante el desarrollo del proyecto.
vii. Evaluar la pertinencia de complementar y/o modificar las medidas de manejo establecidas (ahuyentamientos y rescates, pasos de fauna, señalización permanente, señalización temporal y capacitaciones).
viii. Remitir los resultados de los monitoreos según las condiciones de modo indicadas a través de la Plantilla Tipo Fauna (adjunta como anexo al concepto técnico acogido por la presente resolución).
ix. La entrega del reporte de monitoreo debe ser por medio del instrumento de informe de cumplimiento ambiental – ICA, acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro de la plantilla Tipo correspondiente en el campo "ID_ANLA", se deberá relacionar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad.
x. Incluir el registro fílmico y/o fotográfico de cada monitoreo.

5. Establecer el Monitoreo y seguimiento a la tendencia del medio - posible atropellamiento de la fauna silvestre, el cual se realizará en los puntos cuya localización y codificación se describe en la siguiente tabla:

ID Único del usuario	ID ANLA	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional	Cobertura	Nomenclatura cobertura
VE3	MFA-LAV0066-00-2018-0035	4619821	2359975	Red vial	1221
VE3	MFA-LAV0066-00-2018-0036	4619995	2359975	Red vial	1221
VE3	MFA-LAV0066-00-2018-0037	4620140	2359997	Red vial	1221
VE4	MFA-LAV0066-00-2018-0038	4619840	2359063	Red vial	1221
VE4	MFA-LAV0066-00-2018-0039	4620006	2359158	Red vial	1221
VE4	MFA-LAV0066-00-2018-0040	4620225	2359338	Red vial	1221
VE4	MFA-LAV0066-00-2018-0041	4620202	2359496	Red vial	1221
Vía nacional RN 6202	MFA-LAV0066-00-2018-0042	4620310	2359412	Red vial	1221
Vía nacional RN 6202	MFA-LAV0066-00-2018-0043	4620190	2360338	Red vial	1221

En la siguiente tabla se detalla las respectivas especificaciones del monitoreo:

Parámetro	Duración del Monitoreo	Periodicidad	Ventana de Monitoreo (Meses)	Jornada Monitoreo	Medio Entrega	Frecuencia Entrega	Etapa Proyecto	Duración Obligación
Atropella-miento	Único	Diario	Todos los meses	Diurna y nocturna	ICA	Semestral	Construcción	Durante la ejecución del aprovechamiento forestal
	Diarios durante 10 días	Mensual	Todos los meses	Diurna y nocturna	ICA	Semestral	Construcción	Finalizadas las actividades del aprovechamiento forestal hasta finalizar la etapa constructiva

a. Efectuar monitoreos diarios a eventos de atropellamiento de fauna silvestre durante las actividades de aprovechamiento forestal.
b. Una vez terminadas las actividades de aprovechamiento forestal, incluir acciones de monitoreo mediante observaciones directas por medio de recorridos diarios (uno en la mañana y uno en la tarde), durante diez (10) días seguidos cada mes, registrando los animales muertos o heridos a causa del atropellamiento.
c. Realizar recorridos a una velocidad promedio de 20 km/h, en jornada de la mañana comenzando a las 06:00 horas y en la jornada de la tarde comenzando a las 18:00

horas, con el fin de evitar la descomposición de los cadáveres por el tránsito de los vehículos o las especies carroñeras. De esta manera, se capturará la información de atropellamientos para grupos con hábitos nocturnos.

d. Implementar recorridos a pie, en sitios con una alta probabilidad de cruce de fauna por su conectividad identificada a ambos lados de la vía.
e. Presentar los reportes sobre eventos de atropellamiento, especificando información sobre: Fecha y hora del evento, identificación taxonómica precisa del individuo, georreferenciación del sitio del evento, destino del individuo y/o condición final luego del evento y registro fotográfico. Los cadáveres deberán ser retirados de la vía y darle una disposición final apropiada (por ejemplo, enterrarlos), de tal manera que se evite la atracción por parte de la fauna carroñera.
f. Presentar el reporte sobre densidad de mortalidad de fauna silvestre causada por atropellamiento, por kilómetro lineal.
g. Incluir como indicadores la variación en la tasa de atropellamiento y mortalidad de fauna.
h. h) Remitir los resultados de los monitoreos según las condiciones del modo indicadas a través de la Plantilla Tipo Fauna (adjunta como anexo presente concepto técnico acogido por la presente resolución).
i. La entrega del reporte de monitoreo debe ser por medio del instrumento de informe de cumplimiento ambiental – ICA, acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir dentro de la plantilla Tipo correspondiente en el campo "ID_ANLA", el usuario debe relacionar y adoptar esta codificación garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

6. Establecer el **Monitoreo y seguimiento a la tendencia del medio - reubicación de fauna silvestre,** como se indica a continuación:

a. **Condiciones de lugar:** Se deberán realizar monitoreos de fauna silvestre en el área o las áreas seleccionadas como sitios apropiados para la reubicación de los individuos que fueron rescatados, durante la ejecución de actividades del proyecto en los frentes de obra.
b. **Condiciones de modo:**

a. Efectuar en cada área, monitoreos antes y después de la reubicación, para lo cual se deberá utilizar en cada momento, los mismos esfuerzos y técnicas de muestreo.
b. Reportar los esfuerzos de muestreo por técnica empleada y por grupo faunístico, se deberá asegurar el cumplimiento de la representatividad de los muestreos efectuados.
c. Se deberá reportar información como: Tipo de cobertura de muestreo, especies halladas, abundancias, georreferenciación de los puntos de muestreo en el área y presentar los anexos correspondientes (cartografía, fotografías, entre otros).

c. Condiciones de tiempo: Se deberán realizar monitoreos de fauna silvestre en el área o las áreas seleccionadas como sitios apropiados para la reubicación de

los individuos que fueron rescatados, durante la ejecución de actividades del proyecto en los frentes de obra.

Duración: Hasta dar cumplimiento a la representatividad del muestreo.
Intervalo de tiempo de captura de datos: Registro diario, horario diurno y nocturno.
Periodicidad de muestreo:
i) Monitoreo previo (control) a la ejecución de actividades de reubicación.
ii) Monitoreo posterior a las acciones de reubicación (control 1) como máximo una (1) semana después de concluidas las reubicaciones.
iii) Monitoreo posterior a las acciones de reubicación (control 2) como máximo un (1) mes después de realizadas las acciones en el área, considerando la temporada seca y la temporada de lluvias.

Duración de la obligación: Etapa constructiva (seis (6) meses).
Frecuencia de entrega: En la periodicidad establecida para el ICA – Semestral.
Medio de entrega: Plantilla Tipo Fauna mediante ICA

d. Una vez se cuente con la información de localización de dichas Áreas de Reubicación, la empresa deberá solicitar mediante un oficio al correo del Centro de Monitoreo centromonitoreo@anla.gov.co la asignación de los códigos ID ANLA por parte de esta Autoridad Nacional. Recuerde que es responsabilidad exclusiva de la ANLA la asignación de códigos ID ANLA, por lo que no asigne códigos ID ANLA.
e. Remitir los resultados de los monitoreos en las áreas de reubicación según las condiciones del modo indicadas a través de la Plantilla Tipo Fauna (adjunta como anexo al concepto técnico acogido por la presente resolución). Para el reporte de monitoreo de los parámetros de monitoreo fauna, diligenciar los formatos Punto Muestreo Fauna junto con la tabla asociada MuestreoFaunaTB de la plantilla tipo.
f. La entrega del reporte de monitoreo debe ser por medio del informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, acogiendo el código IDE ANLA asignado, es decir, que dentro de la plantilla Tipo en el campo "ID_ANLA", el usuario debe relacionar y adoptar esta codificación, garantizando que sea la misma en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

7**.** Establecer el **Monitoreo a los pasos de fauna**, como se indica a continuación:

a. **Condiciones de lugar:** Se deberá realizar el monitoreo los pasos de fauna que sean implementados por el proyecto.

b. **Condiciones de modo:**

i. Para cada paso de fauna monitoreado, se deberá reportar la siguiente información: Fecha, hora y georreferenciación del punto a monitorear, tipo de

paso, tipo de técnica y/o equipos empleados para el monitoreo (observación directa y técnicas de fototrampeo), especie avistada, número de individuos, categoría de edad (si es posible) y observaciones adicionales (como condiciones climáticas generales).

ii. Aplicar la técnica de fototrampeo durante toda la etapa de construcción y según el avance en la implementación de los pasos de fauna, de tal manera que en cada paso de fauna se instale una estación de muestreo que consistirá en una cámara trampa en cada extremo del paso de fauna apuntando hacia la entrada. La estación deberá funcionar durante un (1) mes, con revisiones semanales para verificar su posición y disminuir la pérdida por hurto.

iii. Evaluar la efectividad de la implementación de los pasos de fauna, como medida de mitigación al atropellamiento, mortalidad de fauna y efecto barrera para la dispersión, estableciendo el uso o no por la fauna silvestre y la disminución en el atropellamiento o mortalidad de la fauna silvestre

iv. Con base en la evaluación de efectividad identificar la pertinencia de complementar y/o modificar la medida de manejo establecida.

c. **Condiciones de tiempo:**

Duración: Quince (15) días al mes
Intervalo de tiempo de captura de datos: Registro diario, durante todo el día
Periodicidad de muestreo: Mensual
Duración de la obligación: Etapa constructiva
Frecuencia de entrega: En la periodicidad establecida para el ICA
Medio de entrega: ICA

Parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones

PARAMETRO	DURACION (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	JORNADA DE MONITOREO	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA	ETAPA PROYECTO	DURACIÓN OBLIGACIÓN
Avistamiento en Paso de Fauna	15 días	Mensual	Todos los Meses	Diurna y Nocturna	ICA	Semestral	Construcción	Seis (6) meses (Etapa constructiva)

i. Una vez se cuente con la información de localización de los puntos objeto de monitoreo de fauna (pasos de fauna), la empresa deberá solicitar mediante un oficio al correo del Centro de Monitoreo centromonitoreo@anla.gov.co la asignación de los códigos ID ANLA por parte de esta Autoridad Nacional. Recuerde que es responsabilidad exclusiva de la ANLA la asignación de códigos ID ANLA, por lo que no asigne códigos ID ANLA.

ii. La entrega del reporte de monitoreo debe ser por medio del Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que

dentro de la plantilla Tipo en el campo de "*ID_ANLA*", el usuario debe relacionar y adoptar esta codificación, garantizando que sea la misma en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

iii. Remitir los resultados de los monitoreos según las condiciones del modo indicadas en la anterior tabla (Referencia Tabla que detalla parámetro, periodicidad duración etc) a través de la Plantilla Tipo Fauna (adjunta como anexo al Concepto Técnico acogido por la presente resolución).

TM-BIO-02 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO: COMPONENTE FLORA

1. La información referente seguimiento y monitoreo al cambio del componente flora en el área de influencia del proyecto.
2. Indicadores de impacto de los programas de manejo FICHA 15 – PMF–01 Subprograma de manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote, FICHA 16 – PMF-02 Subprograma de aprovechamiento forestal y FICHA 17 – PMF-03 Subprograma de especies sensibles de flora, que permitan monitorear la alteración con relación a la flora y determinar qué tan efectivas son las medidas de manejo ambiental, en relación con los impactos generados por el proyecto.
3. Remitir para cada indicador la definición, la meta, la fórmula de cálculo, la periodicidad específica con la que se realizará el reporte, la metodología de medición, los criterios para el análisis e interpretación de resultados; de tal manera que permitan establecer las alteraciones en la tendencia del medio comparando los resultados previos a la construcción con los obtenidos en los diferentes periodos de ejecución del proyecto y se tenga coherencia con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en el Plan de Seguimiento y Monitoreo del medio biótico.

TM-BIO-03 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES

Presentar el programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de los ecosistemas terrestres sensibles presentes en el área de influencia, el cual se deberá denominar así: TM-BIO-04 Seguimiento y monitoreo a la tendencia de los ecosistemas terrestres y deberá incluir la siguiente información:

1. Señalar que máximo tres (3) meses antes de iniciar las actividades de desmonte, descapote y aprovechamiento forestal, se actualizará el mapa de coberturas del área de influencia biótica a una escala 1:10.000 o más detallada, en lo referente al Bosque de galería y la Plantación forestal, a partir de una imagen satelital reciente y que máximo una semana después de finalizadas las obras se volverá a actualizarlo.
2. Indicar que se presentará en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA, el análisis multitemporal de los cambios de las coberturas y ecosistemas, obtenido a partir de los mapas mencionados.
3. Remitir el análisis de tendencias del medio, lo cual se deberá efectuar tomando como referencia la caracterización de la línea base del complemento del EIA; para ello, se

deberá dar aplicabilidad al indicador de variación de la superficie de las coberturas de la tierra, de acuerdo con lo siguiente:

	Año 2 (j)						
Año 1 (i)	**COBERTURA (C)**	C_{1j}	C_{2j}	C_{3J}	…	C_{nj}	**Total**
	C_{1i}	C_{1i1j}	C_{1i2j}	C_{1i3j}	…	C_{1inj}	C_{1i}
	C_{2i}	C_{2i1j}	C_{2i2j}	C_{2i3j}	…	C_{2i3j}	C_{2i}
	C_{3i}	C_{3i1j}	C_{3i2j}	C_{3i3j}	…	C_{3i3j}	C_{3i}
	…	…	…	…	…	…	
	C_{ni}	C_{ni1j}	C_{ni2j}	C_{ni3j}	…	C_{ninj}	C_{ni}
	Total	C_{1j}	C_{2j}	C_{3j}		C_{nj}	C…

Realizar una tabulación cruzada espacial con las coberturas del año 1 (i) y el año 2 (j).

Calcular la proporción de cambio de coberturas naturales a transformadas.

Interpretación:

El valor de cada celda en la tabla corresponde al área de cambio de cada Cobertura en el año 1, hacia cada cobertura en el año 2 (C_1 …n_i…n_j)

La diagonal de la matriz corresponde al área remanente de cada cobertura (C_{1i1j} …C_{2i2j} … C_{3i3j}…C_{ninj}) en el periodo de tiempo.

El valor del área de cada celda sobre el total de cada cobertura en el año 1 (C_{1i} …C_{2i} … C_{3i}…C_{nj}) corresponde a la proporción de cambio de cada cobertura del año 1 (i) hacia cada cobertura en el año 2 (j)

El valor del área de cada celda sobre el total de cada cobertura en el año 2 (C_{1j} …C_{2j} … C_{3j}…C_{nj}) corresponde a la proporción de cada cobertura del año 1 (i) de la cual se compone cada cobertura en el año 2 (j)

TM-BIO-04 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Presentar el programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de los ecosistemas acuáticos en el área de influencia, el cual se deberá denominar así TM-BIO-03 Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio ecosistemas acuáticos y deberá incluir la siguiente información:

1. Incluir la información referente seguimiento y monitoreo al cambio de los ecosistemas acuáticos y comunidades hidrobiológicas en el área de influencia del proyecto.
2. Presentar los indicadores de impacto del programa de manejo FICHA 14 – PMFS–02 Subprograma de manejo de comunidades acuáticas, que permitan monitorear la alteración con relación a los ecosistemas acuáticos y comunidades hidrobiológicas y que permitan determinar qué tan efectivas son las medidas de manejo ambiental, con relación con los impactos generados por el proyecto.
3. Incluir para cada indicador la definición, la meta, la fórmula de cálculo, la periodicidad especifica con la que se realizará el reporte, la metodología de medición, los criterios para el análisis e interpretación de resultados; de tal manera que permitan establecer las alteraciones en la tendencia del medio comparando los resultados previos a la

construcción con los obtenidos en los diferentes periodos de ejecución del proyecto y se tenga coherencia con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en el Plan de Seguimiento y Monitoreo del medio biótico.

4. En cuanto a los monitoreos a las comunidades hidrobiológicas se deberá indicar semestralmente se monitoreará una época climática (seca o húmeda) de manera que en la anualidad se cuente con información de las dos (2) épocas climáticas. Así mismo, los monitoreos requeridos en el marco del permiso de ocupación de cauce podrán corresponder o ser equivalentes a los monitoreos semestrales requeridos para el Drenaje 2 y Drenaje 3, siempre y cuando estos correspondan temporalmente con la ventana de monitoreo, la periodicidad establecida y la ejecución de actividades del proyecto (previendo que no necesariamente el inicio de la construcción de obras hidráulicas sujetas al permiso de ocupación de cauce corresponda con el inicio de la etapa constructiva. Los monitoreos deberán realizarse acorde con lo siguiente:

Estaciones de monitoreo de las comunidades hidrobiológicas

ID del usuario (código EIA)	ID ANLA	Nombre Fuente (Tipo y nombre)	Referencia de localización (Aguas arriba de la captación, aguas abajo, etc)	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional	Permiso asociado
NA	MSP-LAV0066-00-2018-0001	Drenaje 2 - Quebrada Daira	Aguas arriba de la ocupación de cauce	Por definir	Por definir	OCA-LAV0066-00-2018-0001
D2_AB	MSP-LAV0066-00-2018-0002	Drenaje 2 - Quebrada Daira	Aguas abajo de la ocupación de cauce	4620020,44	2359639,79	OCA-LAV0066-00-2018-0001
NA	MSP-LAV0066-00-2018-0003	Drenaje 3	Aguas arriba de la ocupación de cauce	Por definir	Por definir	OCA-LAV0066-00-2018-0002, OCA-LAV0066-00-2018-0003, OCA-LAV0066-00-2018-0004, OCA-LAV0066-00-2018-0005
NA	MSP-LAV0066-00-2018-0004	Drenaje 3	Aguas abajo de la ocupación de cauce	Por definir	Por definir	OCA-LAV0066-00-2018-0002, OCA-LAV0066-00-2018-0003, OCA-LAV0066-00-2018-0004, OCA-LAV0066-00-2018-0005
D3_AR	MSP-LAV0066-00-2018-0005	Drenaje 3	Aguas arriba de la ocupación de cauce	4620225,05	2360358,86	OCA-LAV0066-00-2018-0006, OCA-LAV0066-00-2018-0007

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ID del usuario (código EIA)	ID ANLA	Nombre Fuente (Tipo y nombre)	Referencia de localización (Aguas arriba de la captación, aguas abajo, etc)	Coordenada Este Origen Único Nacional	Coordenada Norte Origen Único Nacional	Permiso asociado
NA	MSP-LAV0066-00-2018-0006	Drenaje 3	Aguas abajo de la ocupación de cauce	Por definir	Por definir	OCA-LAV0066-00-2018-0006, OCA-LAV0066-00-2018-0007
D3_AB	MSP-LAV0066-00-2018-0007	Drenaje 3	Aguas abajo de la ocupación de cauce	4620033,32	2360247,19	OCA-LAV0066-00-2018-0008, OCA-LAV0066-00-2018-0009, OCA-LAV0066-00-2018-0010,
JY	MSP-LAV0066-00-2018-0008	Jagüey	Jagüey K45+300	4620260,13	2359489,33	NA

Parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones

PARAMETRO	INTERVALO (Tiempo de captura)	DURACION (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA
OCUPACIONES DE CAUCE						
Hidrobiológicos	Previo inicio de obra	Único	Único	Un monitoreo de la calidad del agua la semana previa a la iniciación de las obras	ICA	Semestral
Hidrobiológicos	Construcción	Único	Continuo, según ventana de monitoreo	Mensual cuando las obras de ocupación de cauce tengan una duración igual o mayor a un mes y un monitoreo cuando las obras de ocupación de cauce tengan una duración menor a un mes.	ICA	Semestral

PARAMETRO	INTERVALO (Tiempo de captura)	DURACION (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA
Hidrobiológicos	Fin de obra	Único	Único	En el transcurso de la semana siguiente a la finalización de las obras	ICA	Semestral
JAGÜEY, DRENAJE 2 Y DRENAJE 3						
Hidrobiológicos	Previo inicio de la etapa constructiva, durante la construcción del proyecto y al finalizar la etapa constructiva	Único	Semestral	Época Seca (enero - febrero) Época húmeda (octubre - noviembre)	ICA	Semestral

Para la implementación de los monitores hidrobiológicos se deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

1. Los monitoreos hidrobiológicos se realizarán en los mismos puntos de los monitoreos fisicoquímicos del recurso hídrico y de manera simultánea.
2. Muestrear en cada monitoreo las siguientes comunidades hidrobiológicas:
   a. Para los sistemas lóticos: Perifiton, macroinvertebrados acuáticos, fauna íctica y macrófitas.
   b. Para los ecosistemas lénticos: Plancton (fitoplacton, zooplacton e ictioplancton), macroinvertebrados acuáticos bentónicos, y asociados a raíces de macrófitas (según sea el caso), macrófitas y fauna íctica.
3. En caso de no hallar en los monitoreos alguna de estas comunidades, se deberá efectuar el respectivo reporte en los ICA.
4. Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, y presentar los soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
5. Reportar la Identificación de las especies o morfoespecies por comunidad, análisis de composición y estructura, índices de diversidad y bioindicación.
6. Identificar para la ictiofauna las especies amenazadas, endémicas, migratorias y/o en los apéndices CITES y los usos dados por las comunidades locales a estas especies.
7. Calcular el índice de calidad del agua BMWP (macroinvertebrados) ajustado para Colombia y presentarlo en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA
8. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los resultados de los monitoreos y el análisis de estos, efectuando la comparación de los resultados obtenidos con la línea base y con los monitoreos que se vayan realizando conforme el avance de las obras para analizar la tendencia del medio, a través de índices

ecológicos y análisis estadísticos, que permitan conocer las variaciones de la composición y estructura de las comunidades.

9. Correlacionar los resultados obtenidos en los muestreos hidrobiológicos con los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos.
10. Realizar análisis multitemporales considerando la época climática en la que coincida el monitoreo efectuado.
11. Georreferenciar los puntos donde se realiza el monitoreo y almacenar la información de los resultados obtenidos de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del MADS, o la norma que la modifique o sustituya.
12. Se deberá reportar la información del resultado de los monitoreos a través del instrumento de informe de cumplimiento ambiental – ICA, acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro del modelo de datos geográfico en el campo de "*OBSERV*" según corresponda el componente, el usuario deberá remplazar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

MEDIO SOCIOECONÓMICO

FICHA PSM-17 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

1. Realizar encuestas aleatorias con los diferentes grupos de valor para conocer la percepción de las medidas y el grado de conocimiento de los temas abordados con la realización de las reuniones y la difusión de las piezas comunicativas e incluir el respectivo indicador.
2. Realizar los ajustes pertinentes, de acuerdo con las modificaciones realizadas al programa PMMS-01 - Subprograma de manejo de información y participación comunitaria del Plan de manejo Ambiental.

FICHA PSM-18 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

1. Describir las acciones, métodos y procedimientos que se requieren para obtener y analizar la información para la verificación de las medidas de la ficha PMMS-02 - Subprograma de manejo de atención a la comunidad.
2. Realizar los ajustes pertinentes, de acuerdo con las modificaciones realizadas al programa PMMS-02 - Subprograma de manejo de atención a la comunidad del Plan de manejo Ambiental.

FICHA PSM-19 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

1. Incluir acciones adicionales que permitan hacer seguimiento a las medidas establecidas en la ficha PMMS-03 - Subprograma de manejo de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.

2. Describir las acciones, métodos y procedimientos que se requieren para obtener y analizar la información para la verificación de las medidas de la ficha PMMS-03 - Subprograma de manejo de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.

FICHA PSM-20 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA GESTIÓN SOCIO-PREDIAL

1. Realizar los ajustes pertinentes, de acuerdo con las modificaciones realizadas al programa PMMS-04 - Subprograma de manejo de gestión socio-predial.

PSM-21 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD VIAL DE LA POBLACIÓN

1. Incluir acciones adicionales que permitan hacer seguimiento a las medidas establecidas en la ficha PMMS-05 - Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población.
2. Describir las acciones, métodos y procedimientos que se requieren para obtener y analizar la información para la verificación de las medidas de la ficha PMMS-05 - Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población.
3. Realizar los ajustes pertinentes, de acuerdo con las modificaciones realizadas al programa PMMS-05 - Subprograma de manejo accesibilidad y seguridad vial de la población.

PSM-22 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MANEJO DE INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS, SERVICIOS PÚBLICOS Y VÍAS

1. Describir las acciones, métodos y procedimientos que se requieren para obtener y analizar la información para la verificación de las medidas de la ficha PMMS-06 - Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.
2. Realizar los ajustes pertinentes, de acuerdo con las modificaciones realizadas al programa PMMS-06 - Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.

PSM-23 - SUBPROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

1. Establecer las acciones de seguimiento pertinentes para definir la efectividad en la materialización de los proyectos productivos.
2. Describir las acciones, métodos y procedimientos que se requieren para obtener y analizar la información para la verificación de las medidas de la ficha PMMS-06 - Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.
3. Realizar los ajustes pertinentes, de acuerdo con las modificaciones realizadas al programa PMMS-06 - Subprograma de manejo la infraestructura de predios, de servicios públicos y vías.

PSM TM-SOC-03 - SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO SOCIAL COMPONENTE POLÍTICO ORGANIZATIVO

1. Ajustar la ficha PSM TM-SOC-03 - Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio social componente político organizativo en el sentido de incluir acciones que permitan determinar los cambios presentados en el nivel de conflictividad socioambiental en el área de influencia.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con el Plan de Contingencia, adjuntando las respectivas evidencias en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA o en el término que en cada obligación establezca, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

1. Presentar los resultados, el análisis y conclusiones de los monitoreos del riesgo asociados al seguimiento de los eventos de origen natural, socio natural (incluyendo los asociados a la variabilidad climática) y operacional, en donde se involucren los parámetros y frecuencia definidos, así como la articulación con la información de las entidades oficiales competentes en materia de generación de información científica aplicable a la gestión del riesgo (SGC, IDEAM, entre otros) y de acuerdo con los resultados, complementar la valoración del riesgo, según corresponda. En caso de no presentar resultados de los monitoreos del riesgo, justificar las razones y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.
2. Presentar los soportes de la ejecución de las actividades propuestas para las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo presentadas sobre todos los escenarios de riesgo, incluyendo las relacionadas con la adaptación a la variabilidad y cambio climático. Los soportes de implementación de las medidas de reducción del riesgo deberán entregarse según la frecuencia o planeación definida y en caso de no presentarse, justificar las razones y soportarlo con evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros.
3. Presentar los soportes de las capacitaciones dirigidas al personal del proyecto y las divulgaciones, socializaciones, simulaciones y simulacros sobre el plan de contingencia involucrando las entidades de los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD), Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD), y las comunidades del área de influencia, según corresponda. En caso de no presentarse algunos de los convocados, soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.
4. Presentar la revisión y/o complemento del Plan de Contingencia siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 26 de mayo de 2015 adicionado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 en el Artículo 2.3.1.5.2.1.1, Numeral 3.1.2, Literal f y el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 en el Artículo 2.2.2.3.5.1, Numeral 9 y el Artículo 2.2.2.3.9.3 o aquellos que los modifiquen o sustituyan y en caso de no presentarse un ajuste en el documento, indicar las razones por las cuales no se realiza.

La revisión o complemento del Plan de Contingencia, deberá realizarse en los siguientes casos:

a. Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.
b. Cuando se introduzcan cambios en los procesos que aumenten la probabilidad de ocurrencia de una contingencia ambiental y/o consecuencia de la materialización del riesgo.
c. Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.
d. Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.
e. Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.
f. Ante nuevos escenarios de riesgo no identificados en el plan vigente o cambios menores suscitados en función del desarrollo de las actividades.

5. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con los reportes de contingencia de conformidad a lo establecido en el artículo 2º, de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan con la siguiente información**:**

a. Informar a través de la plataforma VITAL, la ocurrencia de los eventos de contingencia que surjan tanto del proyecto hacia el entorno como del entorno hacia el proyecto, incluyendo en el informe inicial y en cada uno de los avances (reportes parciales y de recuperación ambiental) la siguiente información:

   i. Las medidas, protocolos y/o acciones implementadas para atención de la emergencia.
   ii. Los resultados y análisis de los monitoreos ambientales a los medios abiótico, biótico y socioeconómico.
   iii. El diagnóstico de la calidad en los recursos afectados (flora, fauna, suelo, agua superficial y subterránea, entre otros), según parámetros y límites establecidos en estándares nacionales e internacionales.

b. Presentar en los informes finales de los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL la siguiente información:

   iv. Fecha del incidente.
   v. Causa de la contingencia.
   vi. Acciones efectuadas por la Concesionaria para la recuperación ambiental de los sitios afectados.
   vii. Descripción del estado actual de las zonas intervenidas con su respectivo soporte fotográfico.
   viii. Copia de la denuncia ante las autoridades correspondientes cuando la causa de la contingencia se deba a acciones de terceros.

6. Presentar previo al inicio de las actividades de desmantelamiento y abandono parcial o definitivo, el análisis de los escenarios de riesgo identificados para el desarrollo de esta etapa, incluyendo las medidas de reducción del riesgo específicas y la definición de los componentes de preparación y ejecución para la respuesta ante contingencias.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Modificar el artículo décimo noveno de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019 en el sentido de adicionar al Plan de desmantelamiento y abandono presentado por AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. lo siguiente:

- Dar cumplimiento a las medidas del plan de manejo ambiental según apliquen a esta etapa.
- Documentar y reportar las medidas y acciones implementadas en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, una vez finalizada la etapa constructiva, lo que abarca el desmonte y cierre de las instalaciones temporales y demás áreas utilizadas para la construcción del proyecto, así como el retiro de los equipos de construcción, materiales sobrantes y escombros.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. deberá compensar un área de 4,84 hectáreas por los impactos bióticos a los ecosistemas transformados Zonobioma Húmedo Tropical Truandó, producto de la presente modificación de licencia ambiental. Las áreas a compensar preliminares, de acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención serán las siguientes:

BIOMA UNIDAD BIÓTICA	ECOSISTEMA	FC*	AREA DE INTERVENCIÓN (HA)	AREA A COMPENSAR (HA)
Zonobioma Húmedo Tropical Truandó	Pastos Enmalezados	1	0,87	0,87
	Pastos Limpios	1	3,97	3,97
Total			4,84	4,84

*Fc: Factor de compensación
Calculado con el mapa de ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos. IDEAM et al., 2024

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. No aprobar el plan de compensación del componente biótico presentado por la sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. en relación con la modificación de la licencia ambiental, de acuerdo con las razones expuestas en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. deberá presentar el plan de compensación del componente biótico para aprobación de esta Autoridad, máximo a los tres (3) meses posteriores a la ejecutoria del acto administrativo, previo a realizar el impacto biótico residual y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto, esto sin perjuicio del cumplimiento al artículo 3 de la Resolución 256 de 2018, el cual contenga la siguiente información:

1. Contenido mínimo acorde con lo establecido en el numeral 5.4.1 del Manual de Compensación del Componente Biótico.
2. Objetivo general del Plan de compensación de modo que exprese cual es el escenario que se quiere lograr con la implementación de las acciones de compensación en términos de ganancia ecosistémica o de mejora de atributos ecosistémicos.
3. Objetivos específicos y las metas del plan, acorde con los atributos ecológicos establecidos para alcanzar la no pérdida neta de biodiversidad y adicionalidad.
4. Incluir objetivos, metas e indicadores para la compensación de los impactos sobre la fauna.
5. Alcance del Plan de compensación de forma en que precise el tiempo total de implementación y las actividades específicas orientadas al logro de los objetivos.
6. Presentar el área o áreas dónde se llevará acabo la compensación cumpliendo con los criterios de ámbito geográfico y equivalencia ecosistémica junto con la información completa, desagregada y cartográficamente soportada correspondiente al área propuesta.
7. No se deberán presentar superposiciones entre las áreas destinadas para el cumplimiento de las obligaciones de compensación, así como tampoco con áreas destinadas al cumplimiento de obligaciones impuestas a cualquier otro expediente, máxime cuando se trate de la misma actividad propuesta en términos de conservación
8. El detalle de cómo se efectuarán las actividades propuestas, presentando la metodología de establecimiento.
9. El (los) modo (s) que finalmente será (n) implementado (s).
10. Definir los valores de éxito de todos los indicadores propuestos conforme a los valores obtenidos de la línea base de las áreas aprobadas para la compensación.
11. Incluir en el cronograma las actividades donde se disgreguen las acciones asociadas a las acciones y modos e hitos de gestión.
12. Complementar el Plan Operativo y de inversiones, de acuerdo con las superficies definitivas a ser compensadas, las acciones y actividades implementadas.
13. Presentar indicadores de gestión de impacto los cuales deben permitir valorar el alcance de los objetivos y las metas planteadas.
14. Propuesta de manejo a largo plazo con acciones específicas que garanticen la sostenibilidad de las medidas de compensación.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá liquidar las inversiones de la presente modificación de licencia de conformidad con los ítems de que trata el inciso 5 del artículo 321 de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019, con el fin de adicionar y ejecutar dichos valores frente a las líneas de inversión forzosa de no menos del 1% aprobadas mediante el artículo séptimo de la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá incluir el impacto Atropellamiento de fauna silvestre en el análisis costo beneficio, y en consecuencia, deberá actualizar el flujo económico del proyecto y presentar los soportes de su cumplimiento en el próximo informe de cumplimiento ambiental ICA, teniendo en cuenta los diferentes pasos de la evaluación económica ambiental, a partir de las pautas

metodológicas del documento Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (MADS - ANLA, 2017).

ARTÍCULO VIGÉSIMO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., siguiendo las pautas metodológicas del documento "*Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental*" (MADS - ANLA, 2017), y teniendo en cuenta las consideraciones del presente acto administrativo, deberá incluir en cada Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) un reporte del análisis de internalización de los impactos que se enlistan a continuación. Este reporte deberá demostrar el progreso en el cumplimiento y la mejora de los indicadores de efectividad, así como los cambios ambientales generados por las actividades del proyecto y los costos asociados:

1. Alteración de las condiciones geotécnicas
2. Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental
3. Alteración en el patrón de drenaje
4. Modificación de la concentración de material particulado
5. Modificación de la concentración de gases en el aire
6. Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera
7. Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos
8. Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática
9. Afectación o daños a terceros
10. Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales
11. Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local
12. Generación de conflictos socioambientales

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá presentar un Plan de Gestión de Cambio Climático (PGCC) del proyecto y los anexos correspondientes en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA). Este plan incluirá, como mínimo, lo siguiente, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Objetivos y metas orientados a establecer acciones de gestión ante el cambio climático.

2. Metodología seleccionada para las estimaciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del proyecto, justificando el método de cuantificación elegido.

3. Estimación de las emisiones directas (alcance/categoría uno) e indirectas (alcance/categoría dos) de GEI proyectadas, considerando:

    a. Sustancias como dióxido de carbono (CO2), óxido nitroso (N2O), metano (CH4), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), trifluoruro de nitrógeno (NF3) y hexafluoruro de azufre (SF6), u otras con potencial de calentamiento global, expresadas en toneladas de CO2eq.

b. Fuentes de emisión asociadas al proyecto, como la quema de combustibles, emisiones de proceso, fugitivas, asociadas a residuos y a cambios de uso del suelo.
c. Emisiones directas e indirectas de consumo de energía, detalladas año a año, e indicación del total en toneladas de CO2eq.
d. Justificación técnica para la no estimación de ciertas sustancias o fuentes, si aplica.
e. Resultados del inventario en una hoja de cálculo (Excel editable), incluyendo puntos de emisión, tipo de fuente generadora de GEI, características de la fuente de GEI, categoría IPCC equivalente, Nombre de la sustancia, método de determinación de la emisión, emisión (carga emitida) determinada (kg/año), potencial de calentamiento global, emisión (tonelada de CO2eq/año), fuentes de información de los datos empleados y trazabilidad de los cálculos realizados.

4. Medidas de mitigación y reducción estimada de GEI durante la ejecución de actividades autorizadas por ANLA, presentadas en una hoja de cálculo (Excel editable) con: nombre de la medida, objetivo, descripción de la medida, acciones a seguir, indicador de efectividad, fuentes de información con idoneidad científica que pueda ser validada de los datos empleados y trazabilidad de los cálculos realizados, fecha de inicio y fin de implementación. (Considerar aquellas actividades definidas en el marco del plan de desmantelamiento y abandono que puedan aplicar).
5. Modelo de variabilidad climática en retrospectiva y prospectiva, incluyendo análisis de vulnerabilidad y riesgo climático, basado en las directrices del IPCC, y bajo la metodología que el titular del instrumento de manejo y control ambiental considere acorde para el análisis correspondiente. Contemplar como mínimo información de 30 años para las variables de precipitación y temperatura para el análisis de riesgos con datos de estaciones más cercanas al proyecto y que sean validadas por el IDEAM. (Cuando no se cuente con suficiente información para las variables de precipitación y temperatura se deberá usar los datos de modelos globales o de re-analisis global obtenidos de fuentes de adecuada idoneidad científica y que puedan ser validadas y procesadas para obtener una adecuada resolución).
6. Medidas de adaptación a la variabilidad y al cambio climático proyectadas para las actividades autorizadas por ANLA, presentadas como anexo en una hoja de cálculo (Excel editable), detallando: nombre de la medida, amenazas atendidas, riesgo climático por controlar con la medida, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, unidad de medida de control y/o seguimiento, información de la localización de la implementación de la medida de adaptación, Indicador de efectividad, fuentes de información de los datos empleados y trazabilidad de los cálculos realizados, fecha de inicio y fin de implementación, con sus evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros. En caso de no presentarse, argumentar las razones y soportarlo con evidencias.
7. Indicadores cuantitativos y/o cualitativos, de cumplimiento y efectividad para las medidas de mitigación y adaptación, que incluyan nombre del indicador, unidad de medida, frecuencia, definición, fórmula y metodología de medición, así como los instrumentos necesarios, fuentes de información de las variables que requiere, responsable de la medición y criterios para el análisis e interpretación de resultados.

Estos indicadores se presentarán para cada etapa del proyecto de acuerdo en el tiempo de ejecución de las actividades autorizadas por ANLA.

8. Cronograma y localización de la aplicación de las acciones de gestión de cambio climático.

PÁRAGRAFO. Si la sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. identifica medidas de adaptación a la variabilidad climática y al cambio climático y/o medidas de mitigación de GEI dentro de los diferentes planes y programas (PMA y/o Plan de Contingencia y otros) podrá reportarlos en el marco de la presentación del Plan de Gestión de Cambio Climático, siempre y cuando la sociedad justifique su aplicabilidad en el marco de la gestión del cambio climático.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) lo siguiente en relación con el Plan de Gestión de Cambio Climático (PGCC):

1. Informe del inventario que incluya:

   a. La actualización del inventario de estimación de las emisiones directas de GEI (alcance uno o categoría uno) y las emisiones indirectas de GEI asociadas a energía (alcance dos o categoría dos).
   b. La respectiva hoja de cálculo (Excel formulada y editable) que soporte los datos reportados.

2. Informe de las medidas de mitigación de GEI que incluya:

   a. El avance de la implementación y/o actualización de las medidas de mitigación y de la reducción alcanzada de GEI.
   b. La respectiva hoja de cálculo (Excel formulada y editable) que soporte los datos reportados, así como las evidencias de las actividades realizadas a través de actas, registros fotográficos (incluidos los archivos originales con fecha de captura y localización), entre otros.

3. Informe de las medidas de adaptación que contenga:

   a. El avance de la implementación y/o actualización de las medidas de adaptación al cambio climático y la variabilidad climática.
   b. La respectiva hoja de cálculo (Excel formulada y editable) que soporte los datos reportados.
   c. Las evidencias de las actividades realizadas a través de actas, registros fotográficos (incluidos los archivos originales con fecha de captura y localización), entre otros.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), considerar la implementación del Portafolio de Buenas Prácticas en Cambio Climático dentro del Plan de Gestión de Cambio Climático del proyecto. Este portafolio incluye, entre otras, las siguientes acciones:

a. Optimizar la iluminación vial en procesos de construcción y operación.
b. Mejorar el transporte de materiales durante la construcción.
c. Optimizar el tráfico de la zona de trabajo en construcción de segundas calzadas o procesos de rehabilitación.
d. Emplear en los procesos de construcción asfalto con huella de carbono baja en su ciclo de vida.
e. Usar mezcla de asfaltos a diferentes temperaturas.
f. Usar técnicas de reciclaje de asfalto.
g. Promover la reducción de emisiones a través de la optimización y uso de residuos.
h. Reducir las emisiones de gases efecto invernadero a través del diseño inteligente de trayectos y la correcta operación de maquinaria amarilla.
i. Sustituir el suministro de energía eléctrica en áreas administrativas y de ser posible operativas.
j. Sustituir las bombillas de iluminación convencional por sistemas de iluminación LED.
k. Implementar sistemas de control y automatización para regulación y consumo energético en instalaciones.
l. Gestionar el uso eficiente de combustible en vehículos de la operación.
m. Reducir la emisión generada como consecuencia del uso de refrigerantes en aires acondicionados y sistemas de refrigeración
n. Mejorar las condiciones del talud frente a la ocurrencia de eventos extremos asociados al clima.
o. Mejorar las condiciones de estabilidad del talud teniendo en cuenta las variables de cambio climático.
p. Mejorar las condiciones de drenaje en los procesos de planeación vial.
q. Mejorar los análisis de la dinámica cauce /estructura.
r. Mejorar la permeabilidad ante eventos extremos de precipitación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., deberá notificar a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, o a quien haga sus veces (con copia a la ANLA), si se constata la presencia de comunidades étnicas y/o la existencia de territorios étnicos, o si surgen procesos de reclamación por parte de comunidades étnicas en el área de influencia del proyecto durante la vigencia de esta licencia ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., si durante el desarrollo del proyecto, se evidencian sitios o vestigios de interés arqueológico dentro del área de influencia, deberá dar aviso por escrito al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- (con copia a la ANLA), de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.4 del artículo 7 de la Ley 1185 del 12 de marzo de 2008, el Decreto 138 de 2019 y el numeral 1.6 del artículo 11 de la Ley 397 del 7 de agosto de 1997, modificado por el artículo 131 del Decreto 2106 del 22 de noviembre de 2019 o las normas que lo deroguen, modifiquen o sustituyan, para que este organismo realice las acciones pertinentes en el ámbito de su competencia.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. deberá reportar en el Formato 1a del Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) el estado de cumplimiento de los programas, en particular, los indicadores de efectividad de las medidas aplicadas del

PMA. Este reporte deberá incluir como documento anexo una síntesis de tendencia que muestre la evolución de los indicadores a lo largo del tiempo, junto con un análisis correspondiente sobre la efectividad de las medidas y el control de los impactos.

La síntesis de tendencia deberá basarse, como mínimo, en la información presentada en los dos (2) últimos ICA. Sin embargo, dada la especificidad de los impactos ambientales asociados al proyecto y la disponibilidad de la serie de datos, se sugiere considerar períodos de tiempo más amplios para un análisis más exhaustivo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO. La sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S. deberá informar, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales de la ANLA y a las demás autoridades ambientales regionales y locales en la jurisdicción del proyecto, la fecha de inicio de actividades. Esta información deberá ser presentada al menos diez (10) días calendario antes del inicio de cada una de las fases del proyecto.

PARÁGRAFO. En caso de que no se pueda dar inicio al proyecto en la fecha previamente informada, se notificará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio. Enviar a la ANLA copia de los oficios radicados ante las demás autoridades ambientales competentes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO. Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución 1752 del 04 de septiembre de 2019 y la Resolución 2290 del 20 de noviembre de 2019, que no fueron objeto de modificación, adición o aclaración expresa con el presente acto administrativo, continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento por parte de la titular de la licencia ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, o al apoderado, o a la persona autorizada por la sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., en calidad de titular de la licencia ambiental, de conformidad con lo previsto en los artículos 67 y siguientes de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), ordenar la entrega de la copia del Concepto Técnico 11347 del 12 de diciembre de 2025al representante legal, apoderado constituido o a la persona autorizada por la sociedad AUTOPISTAS URABÁ S.A.S., en la diligencia de notificación del presente acto administrativo, así como el anexo en formato Excel del archivo LAV0066_00_201811_SNIF_EVALUACION_v5, el cual hace parte integral del permiso de aprovechamiento forestal, junto con la cartografía en formato shape de áreas y puntos de aprovechamiento forestal otorgado.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá (CORPOURABÁ), a la Alcaldía Municipal de Mutatá en el departamento de Antioquia, a la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), al Ministerio de

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Ambiente y Desarrollo Sostenible (MINAMBIENTE), y a la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas 3 para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios, para lo de su competencia.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta entidad en los términos del artículo 71 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO. Contra el presente acto administrativo solo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por escrito, ante la Directora 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

Dado en Bogotá D.C., a los 12 DIC. 2025

IRENE VELEZ TORRES
DIRECTORA GENERAL

JOANNA MARIA GUERRERO CARDENAS
CONTRATISTA

MARIA FERNANDA OVALLE MARTINEZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

ANDRES FERNANDO VILLAMARIN MARTINEZ
CONTRATISTA

MARIA FERNANDA SALAZAR VILLAMIZAR
CONTRATISTA

"Por la cual se decide una solicitud de modificación de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ANGELICA MARIA DE LA CRUZ TORRES
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

DIANA MARCELA HURTADO CHAVES
SUBDIRECTORA DE EVALUACION DE LICENCIAS AMBIENTALES

LORENA MONTOYA DIAZ
ASESORA

STEPHANY DIAZ VELANDIA
CONTRATISTA

NATALIA MARULANDA GARCIA
ASESORA

Expediente No. LAV0066-00-2018
Concepto Técnico N° 11342 del 12 de diciembre de 2025.
Fecha: diciembre de 2025

Proceso No.: 20251000034534

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