Autoridad Nacional
de Licencias Ambientales

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA –
RESOLUCIÓN N° **002987**
(13 NOV. 2025)

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

EL SUBDIRECTOR TÉCNICO, CÓDIGO 0150 GRADO 21, ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de sus facultades legales, 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 las Resoluciones 496 del 16 de abril de 2025 y 1593 del 10 de noviembre de 2025 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,
y,

CONSIDERANDO:

La sociedad MAINSTREAM COLOMBIA S.A.S. identificada con el NIT 901.261.340-7, presentó solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto *"Parque Solar Aries"*, a localizarse en los municipios de Chinú y Sahagún en el departamento de Córdoba. La solicitud de licencia, fue radicada en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL 02000901261340250004 y en la ANLA 20256200403002 del 8 de abril de 2025 (VPD0102-00-2025); petición que surtió el siguiente:

TRÁMITE ADMINISTRATIVO:

Verificación preliminar de documentos surtida el día 16 de abril de 2025. De acuerdo con la solicitud de Licencia Ambiental, se adelantó la reunión virtual de socialización de los resultados de la VPD0102-00-2025 con la sociedad MAINSTREAM COLOMBIA S.A.S. (en adelante la solicitante), la cual tuvo como resultado "APROBADA", por contar con la documentación necesaria en cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015.

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

Auto de inicio de trámite 3140 del 29 de abril de 2025. Por el que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, inició el trámite administrativo de evaluación de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto *"Parque Solar Aries"*, el cual fue notificado personalmente por correo electrónico a la solicitante el 2 de mayo de 2025, comunicado en la misma fecha a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, a las Alcaldías municipales de Chinú y Sahagún en el departamento del Córdoba, a la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas 3: Para Asuntos Ambientales y Agrarios y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y, publicado en la Gaceta de esta Autoridad Nacional el 5 de mayo del mismo año; en consecuencia, el 6 de mayo de dicha anualidad operó además la ejecutoria de dicho acto administrativo.

Visita presencial al área del proyecto objeto de evaluación. Llevada a cabo entre los días 27 al 30 de mayo de 2025, por parte del Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional.

Reunión de Información Adicional. Celebrada el 17 de junio de 2025 a través de la aplicación Microsoft Temas, como consta en el Acta 44 de 2025, en la que esta Autoridad Nacional requirió a la solicitante, para que en el término de un (1) mes presentara información adicional necesaria para decidir la viabilidad o no de otorgar la Licencia Ambiental solicitada. Las decisiones adoptadas quedaron notificadas verbalmente, de conformidad con el inciso cuarto del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Cambio de razón social. Mediante Auto 5540 del 4 de julio de 2025, esta Autoridad Nacional aceptó el cambio de razón social de la Sociedad MAINSTREAM COLOMBIA S.A.S., por el de ANOLIS RENOVABLES S.A.S., dentro del trámite administrativo de evaluación de solicitud de Licencia Ambiental iniciado mediante Auto 3140 del 29 de abril de 2025, para el proyecto "Parque Solar Aries", a localizarse en los municipios de Chinú y Sahagún en el departamento de Córdoba.

Solicitud de prórroga para presentar información adicional. A través de la comunicación con radicado 20256200806802 del 11 de julio de 2025, la solicitante presentó petición de prórroga de un (1) mes adicional al plazo inicial, para la entrega de la información requerida en la Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 17 de junio de 2025.

Oficio que concede prórroga. A través del oficio con radicado 20253700524861 del 17 de julio de 2025, esta Autoridad Nacional concedió prórroga de un (1) mes adicional, con el fin de que la solicitante presentara la información adicional requerida.

Información requerida a otras autoridades. A través de los siguientes oficios esta Autoridad Nacional solicitó la información indicada a continuación:

- Radicado 20253700477341 del 2 de julio de 2025 por el que se solicitó información a la Unidad de Restitución de Tierras -URT-, acerca de la existencia de predios relacionados en el Registro de tierras presuntamente despojadas y abandonadas forzosamente o que cuenten con sentencia ejecutoriada dentro de un proceso de restitución de tierras en el marco de la Ley 1448 de 2011, que se traslapen con el área de influencia y/o de intervención del proyecto "Parque Solar Aries.

- Radicado 20253700785581 del 25 de septiembre de 2025, por el que se solicitó información al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible acerca de la superposición del área de influencia, así como el área de intervención del proyecto en evaluación con áreas determinadas como ecosistemas estratégicos, sensibles, áreas protegidas y/o cualquier otra de relevancia ambiental que sean de competencia de esa cartera ministerial.

- Radicado 20253700785611 del 25 de septiembre de 2025, a través del cual se solicitó información a Parques Nacionales Naturales de Colombia acerca de la superposición del área de influencia, así como de intervención del proyecto en evaluación con áreas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), especialmente con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que se encuentran registradas actualmente.

- Radicado 20253700790691 del 26 de septiembre de 2025, a través del cual se solicitó información a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS acerca de la superposición del área de influencia, así como de intervención del proyecto en evaluación con áreas tales como: ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, áreas destinadas a compensación, acotamiento de rondas hídricas, proyectos que cuenten con Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, y que puedan ser considerados dentro del análisis al que hace mención el artículo 2.2.2.3.6.4. Superposición de proyectos del Decreto 1076 de 2015, entre otras.

Respuestas emitidas por otras Autoridades. A través de los siguientes oficios esta Autoridad Nacional solicitó la información indicada a continuación:

- Radicado 20256201204722 del 1 de octubre de 2025, Parques Nacionales Naturales brindó respuesta a la solicitud de información formulada por esta Autoridad Nacional, con radicado 20253700785611 del 25 de septiembre de 2025, indicando que se evidencia que el área de influencia del proyecto en evaluación no presenta traslape con Parques Nacionales Naturales, otras categorías del SINAP, propuesta de nuevas áreas y respecto a Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

- Radicado 20256201300382 del 21 de octubre de 2025, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible remitió respuesta a la solicitud de información formulada por ANLA mediante oficio 20253700785581 del 25 de septiembre de 2025, sobre la superposición del proyecto "Parque Solar Aries" con ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas de competencia del Min ambiente.

Comunicación sobre superposición de proyectos: A través del Oficio con radicado 20253700789931 del 26 de septiembre de 2025, esta Autoridad Nacional dio cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015, en el sentido de comunicar a CNE OIL & GAS S.A.S. acerca de la superposición del área de influencia del proyecto "Área de Perforación Exploratoria Fandango Norte – VIM-5" el cual cuenta con licencia ambiental de la ANLA otorgada mediante Resolución 722 del 23 de abril de 2024 (expediente ANLA LAV0025-00-2023), con el proyecto "Parque Solar Aries".

Respuesta a requerimientos de información adicional: Por medio del radicado en VITAL 3500090126134025001 y radicado en la ANLA 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, la solicitante entregó la información requerida en Reunión de Información Adicional, igualmente, presentó copia del radicado 20251109270 del 14 de agosto de 2025, el cual da cuenta de la entrega de dicha información a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge- CVS.

Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025. Emitido por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional.

Auto del 010067 del 12 de noviembre de 2025. Por el cual se declara reunida la información para decidir un trámite administrativo de evaluación de solicitud de Licencia Ambiental. Emitido por la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de esta Autoridad Nacional.

I. ASUNTO POR DECIDIR

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

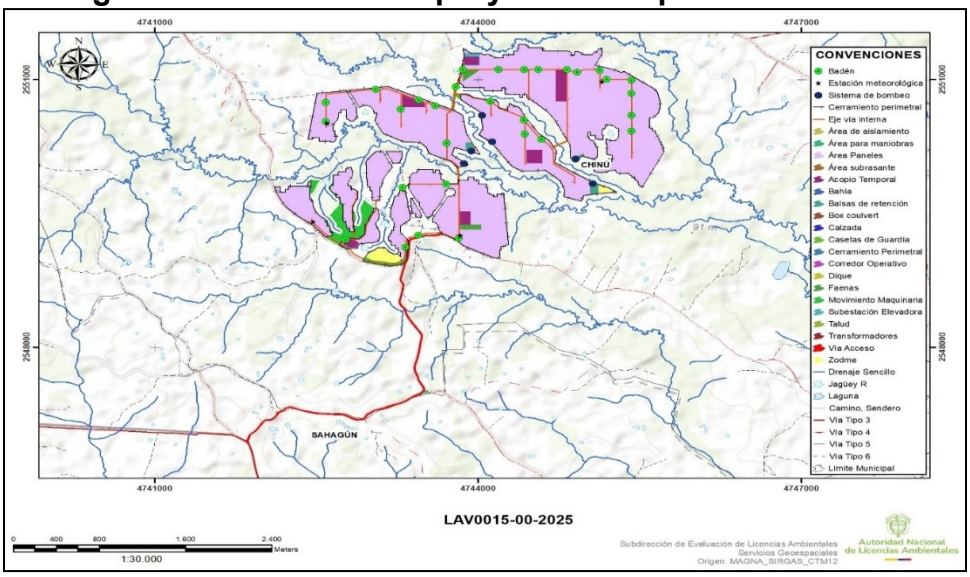
En ese orden, la decisión abarcará los siguientes elementos: **(A)** Aspectos generales del proyecto**, (B)** Consideraciones técnicas de esta Autoridad Nacional, **(C)** Consideraciones jurídicas de esta Autoridad Nacional y **D)** Consideraciones de la ANLA que motivan a otorgar o negar licencia ambiental:

A. Descripción general del proyecto.

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

El proyecto “Parque Solar Aries” de la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. identificada con el NIT 901.261.340-7, se localiza en los municipios de Chinú y Sahagún en el departamento de Córdoba, ocupa un área de 606,04 ha, de las cuales 381,64 ha corresponden a áreas con infraestructura y 224,40 ha áreas sin infraestructura y tiene como objetivo generar energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovable, mediante la construcción, operación y mantenimiento de un parque fotovoltaico con una potencia de 175 Mac para entregar al sistema de trasmisión nacional.

Figura. Localización del proyecto “Parque Solar Aries”.



Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado el 17/09/2025.

En la Tabla. “Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto” del Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, se relaciona la infraestructura y sus actividades asociadas, por etapa, de acuerdo con lo indicado por la solicitante.

Adicionalmente, la solicitante presenta en el Estudio de Impacto Ambiental el Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición, así como la estimación de Residuos sólidos y peligrosos.

Vale decir, que de acuerdo con el Equipo Evaluador Ambiental el Estudio de Impacto Ambiental no contempla la cuantificación de Gases de Efecto Invernadero (GEI), sin embargo, de conformidad con el marco normativo señalado en el presente acto administrativo se considera indispensable que el proyecto presente un Plan Integral de Gestión del Cambio Climático, que identifique las fuentes emisoras, los tipos de GEI, la duración y el método de determinación.

B. Consideraciones técnicas de esta Autoridad Nacional

La evaluación técnica de la solicitud de la Licencia Ambiental para el proyecto "Parque Solar Aries", se realizó por el Equipo Evaluador Ambiental mediante el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, en el cual se presentan las consideraciones sobre los medios abiótico, biótico, socioeconómico, incluido el análisis regional y valoración económica de impactos ambientales conforme lo señalado en los diferentes capítulos del mencionado concepto y que corresponden a: "Lineamientos de participación con grupos de interés, autoridades y comunidades, entre otros", "Consideraciones sobre la caracterización ambiental", "Consideraciones sobre la Zonificación ambiental", "Consideraciones sobre el Proyecto, obra o actividad en el territorio", "Consideraciones sobre la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio", "Consideraciones sobre la evaluación ambiental de impactos", "Consideraciones sobre la evaluación económica de impactos", "Consideraciones sobre la definición del área de influencia", "Consideraciones sobre la Zonificación de manejo ambiental" y "Planes y programas".

A continuación, se presentan las principales consideraciones y conclusiones establecidas por el Equipo Evaluador Ambiental en dichos capítulos del Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, las cuales, con el análisis realizado en el mencionado concepto, permiten sustentar la toma de decisiones por parte de esta Autoridad Nacional a través del presente acto administrativo

Se aclara que en el Concepto Técnico se plasma la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental presentado con radicado 20256200403002 del 8 de abril de 2025, la Información Adicional presentada mediante radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025 en adelante R-IA, solicitada en reunión llevada a cabo el día 17 de junio de 2025 de conformidad con el Acta 44 de 2025, y la demás documentación obrante en el expediente:

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

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental indica que en el Capítulo 5.3.1 Participación y socialización con las comunidades del Estudio de Impacto Ambiental, que la solicitante presentó la identificación de los grupos de valor, la metodología aplicada para su abordaje y la relación de los encuentros realizados en el marco del proceso de participación y socialización comunitaria. Los grupos de valor fueron definidos por la solicitante como aquellos actores sociales con interés directo o indirecto frente al desarrollo del proyecto, atendiendo a criterios de localización, actividades económicas, condiciones socioculturales y grado de sensibilidad frente a eventuales impactos.

Respecto a los grupos de valor identificados por la solicitante en el área de influencia, en el concepto técnico indicado se expresa que estos son:

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

"-Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge -CVS-.
-Gobernación de Córdoba
-Autoridades municipales de Chinú y Sahagún
-Representantes de la Junta de Acción Comunal – JAC- de la Unidad Territorial y/o líderes comunitarios de la unidad territorial del AI socioeconómica intervenidas por el proyecto:
Vereda Mahoma, Vereda Paleta, Vereda Las Tangas, Corregimiento Santa Rosa, Corregimiento Los Ángeles, Corregimiento Panamá en el municipio de Chinú; y Vereda Rincón Grande y Corregimiento Las Llanadas en el municipio de Sahagún.
-Cabildo Indígena Santa Rosa
-Propietarios de los dos (2) predios intervenidos por el proyecto:
-Predio El Oriente: predio en el cual se ubicarán la totalidad de las actividades técnicas y operativas del proyecto.
-Predio Sitegusta: predio aledaño a El Oriente en la vía de acceso a intervenir"

En cuanto a la metodología utilizada señala el Equipo Evaluador Ambiental, que "*La estrategia de convocatoria implementada por la solicitante se llevó a cabo mediante invitación formal, escrita y debidamente radicada, previa concertación de la fecha, hora y lugar con los funcionarios autorizados de cada entidad, así como con los líderes identificados en cada una de las unidades territoriales. Cabe destacar que, según la información suministrada, la solicitante desplegó diversas estrategias para la convocatoria de los espacios de reunión, a lo cual se sumó la articulación con los presidentes de las Juntas de Acción Comunal (JAC), cuya estrategia atendió las dinámicas socio-territoriales con el fin de garantizar la ejecución de cada una de las actividades previstas en el marco del desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental (…)*

A partir de los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en Proyectos de Uso de Energía Solar Fotovoltaica (TdR-0-15), la solicitante indicó que las acciones de información y participación comunitaria fueron concebidas como un eje transversal durante el desarrollo de las actividades del estudio. Dichas acciones se materializaron mediante la implementación de un espacio inicial de avanzada o precampo, así como de dos espacios adicionales orientados al cumplimiento de los propósitos de información y participación con las comunidades del área de influencia y que a continuación se detallan: (…)".

Respecto a los procesos de participación y socialización realizados por la solicitante, se presenta un primer propósito de socialización denominado "*Primer Propósito autoridades y comunidades del área de influencia*", que correspondió al inicio formal del EIA, el cual se llevó a cabo mediante reuniones informativas orientadas a presentar los aspectos técnicos, las etapas y las actividades del proyecto; en la "Tabla Primer espacio de reunión de información y participación con autoridades departamentales, municipales y comunidades del área de influencia" del Concepto

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

Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, se puede evidenciar las reuniones realizadas por la solicitante y, en la "Tabla. Principales temas del primer espacio de información y participación con JAC y comunidad del área de influencia del proyecto" se indican los temas más relevantes tratados.

Así mismo, se verificó por parte del Equipo Evaluador Ambiental un segundo propósito, para el que se llevó a cabo la presentación de los resultados del EIA ante las autoridades locales y regionales, las comunidades pertenecientes a las unidades territoriales del área de influencia del proyecto, así como ante los propietarios o representantes de los predios de intervención y/o de aprovechamiento de recursos naturales, la "Tabla Segundo espacio de reunión de información y participación con autoridades y comunidades del área de influencia" da cuenta la totalidad de las reuniones realizadas de manera presencial, con participación de los grupos de valor pertenecientes a las ocho (8) unidades territoriales y propietarios de predios a intervenir.

Frente a lo anterior el Equipo Evaluador Ambiental concluye que: *"Con base en la revisión de la información suministrada por la solicitante, y en lo que respecta a los procesos de participación y socialización, desarrollados con los grupos de valor del proyecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los documentos entregados evidencian de manera adecuada los temas tratados en cada espacio, las inquietudes manifestadas por los asistentes, así como los aportes realizados en relación con la identificación de impactos potenciales en el área de influencia del proyecto. Cabe destacar que en la documentación aportada se encuentra registrada la estrategia de convocatoria implementada, la cual detalla las acciones orientadas a promover la participación efectiva e intercambio de información con los actores sociales involucrados."*
Por otra parte, en cuanto a la INTERACCIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS, indica el Equipo Evaluador Ambiental lo siguiente:

"Durante la visita técnica de evaluación realizada entre el 27 y el 30 de mayo de 2025, se llevaron a cabo encuentros con los grupos de valor en el área de influencia del proyecto. Estos espacios tuvieron como propósito verificar la implementación del proceso de participación y socialización, así como conocer las percepciones, inquietudes y posturas de los actores sociales involucrados frente al proyecto. A continuación, se presenta un resumen de los principales aspectos abordados durante dichos encuentros:

Ver Tabla Interacción con Grupos de Interés, en el concepto técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025

(…)

De acuerdo con lo anterior, durante la visita de evaluación se logró verificar que existió un adecuado ejercicio de socialización y participación y que en ocasión a

dicha efectividad en el proceso, los grupos de valor contaron con información suficiente y oportuna que permitió el cumplimiento de los propósitos establecidos en los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto ambiental – EIA en proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica TdR-015 acogidos por medio de la Resolución 1670 del 15 de agosto de 2017 y en la Metodología general para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, acogida mediante Resolución 1402 del 25 de julio de 2018.

Precisando además que esta Autoridad Nacional en el marco de sus competencias generó espacios de participación atendiendo las observaciones y comentarios que los grupos de valor pudieron aportar al proceso de evaluación ambiental de la presente modificación, lo cual da cuenta de cómo se garantizó el acceso a la información ambiental, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales, cumpliendo así con la implementación de estrategias que permitan la consecución de los objetivos del acuerdo de Escazú."

CONSULTA PREVIA:

La solicitante aportó el pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (DANCP), contenido en la Resolución ST-1835 de 2022, donde se determinó que la comunidad étnica más cercana al proyecto (el Cabildo Indígena Santa Rosa, en el corregimiento de Santa Rosa, municipio de Chinú) se encuentra a 2,2 km del área de intervención.

La DANCP concluyó que existen barreras naturales y antrópicas (drenajes, vías e infraestructura ganadera) que impiden la interacción directa entre la comunidad y el proyecto, y que las actividades propuestas no generan afectaciones directas sobre los usos y costumbres del cabildo. En consecuencia, no procedió la consulta previa para el Proyecto Parque Solar Aries.

La ANLA verificó las coordenadas consideradas por la DANCP, confirmando que corresponden al área de influencia socioeconómica del proyecto. Asimismo, ante el requerimiento de la Acta 44 del 17 de junio de 2025, la solicitante concluyó que no era necesario actualizar el pronunciamiento de la DANCP.

Finalmente, durante la visita de evaluación, el equipo técnico corroboró con autoridades locales y comunidades que solo se encuentra asentado el Cabildo Indígena Santa Rosa dentro del área de influencia socioeconómica.

AUDIENCIA PÚBLICA:

Se precisa que dentro del presente trámite no fue necesario convocar al mecanismo de Audiencia Pública, teniendo en cuenta que no se presentaron solicitudes

relacionadas, por parte de las comunidades y/o entidades descritas en el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015[1].

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL:

De acuerdo con todo lo analizado en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, se presentan a continuación las principales consideraciones y aspectos concluyentes para cada uno de los medios y componentes, destacando que los mismos corresponden al resultado obtenido a partir de la revisión documental, lo presentado en virtud de los requerimientos realizados, la verificación realizada por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA en la visita realizada entre el 27 y el 30 de mayo de 2025 y a lo consultado en los instrumentos de análisis dispuestos por la ANLA:

"Medio Abiótico:

Geología

(…)

Por lo cual, de acuerdo con lo observado en la visita de campo desarrollada, el área donde se plantea el proyecto se distingue por procesos de sedimentación asociados a cuerpos de agua donde se iban acumulando diferentes materiales, dentro de los cuales se encuentran arenas y lodolitas.

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica, identificado con el código TdR-015.

Geomorfología

(…)

De esta forma, de acuerdo con lo observado en la visita de campo desarrollada, el área donde se plantea el proyecto se caracteriza por ser un terreno que tiende a pendientes planas y en algunas zonas onduladas, con zonas específicas donde se aprecia erosión y áreas donde transcurre la geomorfología general propia de los cauces de los drenajes presentes en el área de influencia.

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica, identificado con el código TdR-015.

[1] "**Artículo 2.2.2.4.1.5. Solicitud.** La celebración de una audiencia pública ambiental puede ser solicitada por el Procurador General de la Nación o el Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, el Defensor del Pueblo, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Directores Generales de las demás autoridades ambientales, los gobernadores, los alcaldes o por lo menos cien (100) personas o tres (3) entidades sin ánimo de lucro."

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

Suelos y usos del suelo

Respecto a las unidades cartográficas de suelo, la solicitante presentó un 36,87% de lomas y colinas (LWH), 36,29% vallecitos aluvio-coluviales (LWG), 25,43% de terrazas (RWN), zonas urbanas un 0,72% y cuerpos de agua en un 0,69%.
(…)

En este sentido, acorde con lo observado en la visita de campo, el área de influencia del proyecto se particulariza por lomas y colinas como se identificó en el componente de geomorfología y la presencia de cuerpos de agua y zonas urbanas cercanas a las vías principales. El terreno presenta un claro uso de pastoreo extensivo debido a la ganadería y en menor medida por cultivos y cuerpos de agua. Asimismo, se observaron zonas con erosión laminar de manera puntual.

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica, identificado con el código TdR-15."

Hidrología

En el área de influencia preliminar del medio abiótico se identificaron dos cuerpos de agua naturales clasificados entre lagos, lagunas y ciénagas con un área total de 0.36 ha; No se identificaron zonas pantanosas ni áreas con características de humedal, corroborados en campo y a través de la interpretación de las coberturas vegetales. Con respecto al área de influencia físico-biótica se identificaron 80 jagüeyes, los cuales corresponden a un área total de 7.93 ha, correspondiente al 0.56% del área de influencia. Es importante agregar, que dentro del área de influencia no se identificaron estanques.

El área de influencia se encuentra dentro del Área Hidrográfica Magdalena – Cauca, en la zona hidrográfica Bajo Magdalena - Cauca - San Jorge, en las subzonas hidrográficas Bajo San Jorge - La Mojana en las cuencas de orden 3 de los Arroyos Nieto y Mahoma.

Para las unidades hidrográficas del área de influencia del proyecto, la solicitante llevó a cabo un análisis morfométrico que consideró tanto características generales de la forma de las cuencas —como área, perímetro, longitud del cauce principal, longitud axial y ancho medio—, como la estimación de índices geomorfológicos, entre ellos el índice de compacidad, el factor de forma y el índice de sinuosidad. De igual manera, se evaluaron parámetros asociados al drenaje, incluyendo el patrón de drenaje, el coeficiente de sinuosidad y la densidad de la red hidrográfica. Adicionalmente, se analizaron variables del relieve, tales como la pendiente media, la elevación mínima y máxima de la cuenca. Finalmente, se efectuó la caracterización integral de la dinámica hidrológica de las cuencas.

Para caracterizar el régimen hídrico de las unidades hidrológicas en el área de influencia, la Solicitante realizó el proceso de análisis de las variables climatológicas, identificando, la información disponible, su temporalidad y su validez en cuanto a la cantidad de datos, lo que a su vez permitió establecer un período completo para una caracterización del régimen hidrológico. Frente a las estimaciones de caudales, la Solicitante presentó los caudales representativos de las cuencas de los Arroyos Mojaco, Tres Bocas, Chombo, Hondo, Nieto y Mahoma.

En cuanto al análisis de inundación, la solicitante empleó la información disponible de las manchas de inundación publicadas por el IDEAM para los eventos intensos asociados al fenómeno de La Niña (1998, 2000, 2011 y 2012). A partir de esta evaluación, se determinó que las áreas de inundación identificadas no alcanzan la zona destinada para la implantación del proyecto.

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica, identificado con el código TdR-015.

(…)

Calidad del agua

El análisis fisicoquímico de las muestras evidenció variaciones en el Ph en entre épocas seca y húmeda, con predominio de condiciones neutras, aunque en algunos casos se registraron valores ácidos y ligeramente alcalinos. La temperatura se mantuvo acorde con las condiciones ambientales, mientras que la conductividad reflejó diferencias en la mineralización entre ambas épocas. El oxígeno disuelto mostró niveles bajos en la mayoría de los puntos, indicando deficiencia en la oxigenación debido a bajo flujo y presencia de materia orgánica. Adicionalmente, parámetros como acidez, hidrocarburos, detergentes, metales y nutrientes se presentaron en concentraciones traza, sin superar límites normativos, aunque se registraron excedencias en hierro total en varios puntos. La DBO_5 y la DQO presentaron valores elevados en algunos sitios, asociados principalmente a la presencia de vegetación y materia orgánica, lo que afecta la disponibilidad de oxígeno en el agua.

En cuanto a la calidad microbiológica, los resultados de coliformes totales y termotolerantes mostraron cumplimiento parcial de la normativa, con superaciones en varios puntos, lo que sugiere aportes de escorrentías con materia fecal en algunos cuerpos de agua. Los sólidos presentaron variabilidad entre estaciones, afectando el índice de calidad del agua (ICA). Los índices de contaminación (ICOpH, ICOMI, ICOSUS, ICOMO e ICOTRO) reflejaron condiciones que van desde niveles bajos hasta eutrofia, destacando grados altos y muy altos de contaminación orgánica en determinados puntos. En general, la clasificación del ICA indicó que la

calidad del agua en época seca varía entre "Regular" y "Mala", mientras que en época húmeda se reportan condiciones entre "Aceptable" y "Regular", evidenciando limitaciones en la calidad hídrica de la zona de estudio.

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica, identificado con el código TdR-015.

Usos del agua

La Solicitante indicó que de acuerdo con la revisión del POMCA del río Bajo San Jorge, se consultaron 1.017 puntos de afloramientos, aljibes y pozos profundos, sin encontrarse ninguno dentro del área de influencia preliminar del proyecto. No obstante, a través de recorridos en campo se identificaron 17 usuarios de agua subterránea para actividades domésticas y agropecuarias, correspondientes a 7 pozos profundos y 10 aljibes.

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica, identificado con el código TdR-015.

Hidrogeología

(…)

Por lo cual, de acuerdo con la visita de campo, se observaron los puntos hidrogeológicos reportados por la solicitante, dentro de los cuales se encuentra pozos de agua subterránea y aljibes, así como la identificación de aquellos en los cuales se realizó la caracterización. Por lo tanto, se corrobora la información suministrada y su ubicación respecto al MAG entregado por la solicitante respecto a la infraestructura planteada.

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica, identificado con el código TdR-015.

Geotecnia

(…)

De esta forma, de acuerdo con lo observado en campo, la estabilidad geotécnica alta que es la más significativa en el área del proyecto, se comprende debido al nivel de erosión y pendientes que distinguen el terreno, caracterizado por la presencia de puntos específicos con erosión laminar y pluvial.

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

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica, identificado con el código TdR-015.

Atmósfera

Frente a la calidad del aire y para el área de influencia del proyecto, la Solicitante analizó la meteorología y realizó el inventario de emisiones atmosféricas, identificación de receptores y análisis de la campaña de monitoreo de calidad del aire, conforme se precisa a continuación.
•Inventario de fuentes de emisión y receptores
Las fuentes de emisión atmosférica identificadas en el área de influencia del proyecto de conformidad con la normatividad vigente se clasificaron como fijas, lineales, puntuales y móviles.

Calidad del Aire
Monitoreo de Calidad del aire

Para la caracterización de la calidad del aire, la solicitante presentó los resultados de tres (3) estaciones de monitoreo, instaladas en función de los criterios de macro y micro localización definidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire (Resolución 650 de 2010, ajustada mediante la Resolución 2154 de 2010). El programa de muestreo se ejecutó en dos campañas, correspondientes a la época seca (14 al 31 de marzo de 2022) y a la época húmeda (17 de octubre al 20 de noviembre de 2022), con una frecuencia de muestreo día por medio y un total de 18 muestras por estación en cada campaña.

Los contaminantes analizados fueron PM10, PM2.5, SO_2 y NO_2, de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia TdR-15 y el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Los resultados obtenidos por medio del laboratorio acreditado SGS COLOMBIA S.A.S., mediante la Resolución 0790 del 05 de mayo de 2022 del IDEAM, se determinaron en cumplimiento de los límites permisibles establecidos para los tiempos de exposición anual y diario de la Resolución 2254 de 2017. Cabe precisar que, los resultados diarios en época seca registraron concentraciones más altas que las determinadas en época húmeda, corroborándose la influencia de las condiciones meteorológicas de la precipitación y humedad para la decantación de los contaminantes. Sin embargo, no hay excedencia en el límite de exposición diario.

Frente al Índice de la Calidad del Aire (ICA), en la época húmeda y para los contaminantes PM10, PM2.5 y NO_2 se determinó que durante el tiempo de monitoreo prevaleció el estado de la calidad del aire en categoría "Buena". En la época seca, el único contaminante que registró categoría "Aceptable" para el 42% de los días fue el PM2.5.

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

- *Modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos*

La modelación de calidad del aire consideró los contaminantes criterio PM10, PM2,5, NO_2, SO_2 y CO, bajo tres escenarios de simulación: (i) Escenario 1 – Línea base, correspondiente a las condiciones actuales del territorio sin la implementación del proyecto, en el cual se evaluaron las emisiones por tránsito vehicular y resuspensión de polvo en vías sin pavimentar; (ii) Escenario 2 – Etapa constructiva sin medidas de control, entendido como el escenario crítico del proyecto, en el cual se modelaron las emisiones máximas proyectadas por fuentes móviles, maquinaria amarilla y actividades de movimiento de tierras; y (iii) Escenario 3 – Etapa constructiva con medidas de control, en el cual se incluyó la aplicación de humectación de vías internas con una eficiencia de remoción del 85% y sistemas de polisombra en áreas de acopio con un 75% de eficiencia. Para la determinación de las cargas de emisión por fuente y contaminante se aplicaron factores de emisión de la EPA (AP-42) y referencias de inventarios nacionales, consolidando los resultados en matrices verificables en archivo editable. Los registros meteorológicos fueron obtenidos del modelo WRF (años 2022-2023) y procesados en AERMET, mientras que la topografía se representó mediante un modelo digital de elevación (DEM SRTM). Como concentración de fondo se adoptaron los valores de la estación 2 del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Indicativo del proyecto, lo cual permitió ajustar la simulación a las condiciones locales de dispersión atmosférica.

Respecto a esta modelación, la solicitante presentó lo indicado por medio del requerimiento 7 del Acta 44 del 17 de junio de 2024, incluyendo las emisiones asociadas a la infraestructura de suministro de energía, considerando la operación de generadores de respaldo; los aportes de fuentes derivadas de cambios en los volúmenes de tierra y trazados proyectados, incluyendo actividades de bulldozing, nivelación y transporte de materiales. Además de soportarse con claridad las medidas de control y sus respectivos porcentajes asociados al escenario "con control". Los soportes de entrada, proceso y salida permitieron la trazabilidad del ejercicio.

A partir de los resultados de los niveles de concentración máximos reportados para cada contaminante en cada escenario, la Solicitante presentó las diferentes isopletas de concentración y el reporte sobre receptores sensibles, permitiendo dimensionar la trascendencia de los impactos para las actividades a desarrollar por el proyecto, evidenciándose que las concentraciones para todos los contaminantes en cada escenario se encuentran en cumplimiento normativo respecto de los límites permisibles en tiempo de exposición anual y diario establecidos en la Resolución 2254 de 2017, adicionalmente la inmisión no está afectando a los receptores sensibles considerando que en el escenario más crítico (construcción sin medidas de control) las concentraciones que predominan están por debajo de los 20 µg/m^3.

Ruido

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

El impacto ambiental asociado a ruido para línea base fue abordado por la solicitante con la identificación de las fuentes generadoras de ruido, con predominancia en fuentes móviles y fauna local; el análisis de los resultados de monitoreos de ruido ambiental y la modelación de ruido.

- ***Monitoreo de Ruido ambiental***

La caracterización y análisis asociados al factor ruido involucraron el registro de niveles de presión sonora ambiental en el área de influencia del proyecto, durante el año 2022. La campaña de monitoreo fue realizada por la empresa SGS Colombia S.A.S., laboratorio acreditado ante el IDEAM, que utilizó sonómetros calibrados de referencia internacional conforme a la Resolución 627 de 2006. La solicitante incluyó en los anexos los certificados de calibración y trazabilidad de los equipos, así como los formatos de campo y reportes en bruto de cada punto evaluado.

La campaña de monitoreo contempló seis (6) puntos de medición, ubicados en sectores representativos de áreas habitadas y zonas con potencial de afectación, registrándose niveles sonoros en horario diurno y nocturno, tanto en día hábil como en dominical. La ubicación de los puntos fue justificada por la solicitante en atención a los criterios de cobertura espacial y representatividad establecidos por la Resolución 627 de 2006, con análisis frente a receptores sensibles, ecosistemas estratégicos y posibles obstáculos. Los resultados obtenidos fueron comparados con los límites máximos permisibles establecidos para el Sector D (Zona Suburbana o Rural de tranquilidad y ruido moderado – rural habitada destinada a explotación agropecuaria) de la Resolución 627 de 2006.

De acuerdo con los resultados, se evidenció que, tras aplicar las correcciones normativas Ks, Kr, Kt y Ki, los niveles de ruido registrados en los puntos de monitoreo sobrepasan los valores normativos tanto en horario nocturno con un delta de excedencia máximo de 4,9 dB(A), lo cual demuestra la presencia de un ruido de base o de fondo en el área de influencia, relacionada principalmente al desarrollo de actividades diarias en la zona y su fauna local asociada. Finalmente, la solicitante presentó los anexos que soportan el monitoreo de conformidad con los TdR-15 y la Resolución 627 de 2006.

De acuerdo con los resultados, se evidenció que, tras aplicar las correcciones normativas Ks, Kr, Kt y Ki, los niveles de ruido registrados en los puntos de monitoreo sobrepasan los valores normativos tanto en horario nocturno con un delta de excedencia máximo de 4,9 Db(A), lo cual demuestra la presencia de un ruido de base o de fondo en el área de influencia, relacionada principalmente al desarrollo de actividades diarias en la zona y su fauna local asociada. Finalmente, la solicitante presentó los anexos que soportan el monitoreo de conformidad con los TdR-15 y la Resolución 627 de 2006.

- ***Modelación de ruido***

La modelación de propagación de ruido se desarrolló en el software Predictor–LimA V2024, considerando tres escenarios: (i) línea base (diurno y nocturno), (ii) etapa de construcción (diurno) y (iii) etapa de operación (diurno).

(…)

Los resultados para el escenario crítico (construcción), evidenciaron que los mayores niveles de presión sonora se concentraron en áreas de obras civiles y equipos eléctricos, sin trascender más de los 300 m y sin llegar a afectar receptores sensibles. Los niveles de ruido predominantes en el área de influencia para los horarios diurno en los escenarios de línea base y operación son inferiores a los 55 Db(A) y para los mismos escenarios, pero en horario nocturno se determinaron inferiores a los 45 Db(A). Como soportes, la solicitante presentó la base de cálculo de potencias acústicas, inventario de maquinaria y tráfico, condiciones meteorológicas, grilla de cálculo, archivos de entrada y salida del modelo e información cartográfica, lo que permitió identificar la trazabilidad de la simulación.

Respecto a esta modelación, la solicitante presentó lo indicado por medio del requerimiento 8 del Acta 44 del 17 de junio de 2024, aclarando los métodos de cálculo, el inventario de fuentes de ruido por escenario, definiendo el tráfico vehicular y su respectiva homologación (IGAC e INVIAS), la definición y ajuste de la grilla de cálculo, el modelo de terreno y entornos de propagación. Además de la justificación de las condiciones de atenuación del ruido y las medidas de manejo propuestas para la etapa constructiva, así como la verificación de no requerirse medidas adicionales en operación; el análisis sobre receptores sensibles, identificando los aportes individuales de cada fuente modelada; y la presentación de los anexos de entrada, proceso y salida de los procesadores del software.

Medio Biótico

(…)

Biomas

La caracterización ambiental del área de influencia preliminar físico-biótica y de paisaje del proyecto fotovoltaico identifica la presencia de dos biomas de importancia ecológica con el predominio del Zonobioma Alternohígrico Tropical (62,99 %), caracterizado por dinámicas estacionales en la disponibilidad hídrica. Por su parte, la presencia del Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical (37,01 %), asociado a suelos con mayor sensibilidad a la intervención. Lo anterior, de acuerdo con los criterios definidos a escala 1:25.000 y conforme a la metodología del IDEAM (2017).

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

Coberturas de Tierra

(…)

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis de coberturas de la tierra en el área de influencia preliminar y definitiva del proyecto permite identificar un claro predominio de usos agropecuarios, principalmente pastos arbolados (45,78%) y pastos limpios (42,92%), que en conjunto suman más del 88 % de la superficie evaluada. Esta situación refleja un paisaje altamente transformado por actividades productivas, con una reducida proporción de coberturas boscosas y seminaturales (7,47%), lo cual implica una menor representatividad de ecosistemas naturales y una mayor susceptibilidad a procesos de degradación derivados de la intensificación del uso del suelo.

El bajo porcentaje de territorios artificializados (0,72%) y cuerpos de agua (0,70%) sugiere un área con limitada infraestructura consolidada y con recursos hídricos de pequeña escala, que podrían presentar sensibilidad frente a alteraciones en su dinámica natural. Bajo este contexto, el proyecto se desarrollaría sobre un territorio ya transformado como se muestra en la siguiente figura:
Ver Figura. Coberturas de la tierra en el Área de influencia físico-biótica y de paisaje del proyecto, en el concepto técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.
En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la delimitación de las unidades de cobertura de la tierra se encuentra acorde a los criterios de categorización establecida para la Leyenda Nacional CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), con cual se obtiene la determinación definitiva de las mismas para el área de influencia físico-biótica del proyecto.

Flora

(…)
En respuesta al requerimiento 9, se verificó los datos dasométricos actualizados por la solicitante para todas las parcelas levantadas en la caracterización florística. De acuerdo con los datos registrados el calculó el error de muestreo fue corroborado nuevamente dado que los individuos presentaron incrementos dasométricos y algunos árboles ya no se encontraban en la zona debido a que se encontraron caídos, talados o muertos, dando como resultado que, aunque se aumentó un poco el error en algunos ecosistemas, se mantuvo por debajo del 15%. De igual forma, se verificó la actualización de los datos de altura, Contorno a la altura del pecho (CAP), composición florística, IVI, abundancias, dominancias, posición sociológica. Información que se encuentra acorde con lo reportado en el Cap 5.2 Medio Biótico – Flora y en los anexos C. Caracterización/C.2 Medio biótico/ C.2.1 Flora.

En este sentido, la caracterización florística realizada en el área de influencia preliminar físico-biótica paisaje del proyecto fotovoltaico evidencia una alta

diversidad potencial, con 948 especies distribuidas en 535 géneros y 113 familias, destacando Fabaceae, Poaceae y Bignoniaceae como las de mayor representatividad. Esta riqueza refleja la importancia ecológica de los ecosistemas naturales presentes, que no solo funcionan como hábitat para fauna y flora silvestre, sino que también cumplen roles clave en la regulación hídrica, la protección del suelo y la conservación del paisaje. No obstante, la amplia extensión de coberturas antrópicas como pastos arbolados y pastos limpios condiciona la presencia de procesos de intervención continua que limitan la regeneración natural y modifican la estructura florística. El establecimiento de 17 parcelas temporales bajo los lineamientos del permiso de recolección de especímenes otorgado en 2021 permitió un análisis detallado de la composición vegetal y constituyo una herramienta técnica para diferenciar con claridad entre coberturas naturales y áreas transformadas.

El análisis del bosque de galería del helobioma Sinú reflejó una composición arbórea con marcada dominancia de pocas especies, destacándose Tabebuia rosea (36,36 %), seguida de Guazuma ulmifolia (9,09 %) y Eugenia acapulcensis (8,56 %), lo que sugiere un patrón de distribución caracterizado por la concentración de abundancia en especies de alto valor ecológico y funcional. La representatividad de la familia Bignoniaceae, con 71 individuos agrupados en tres especies, evidencia su papel estructural en la conformación del dosel y la oferta de servicios ecosistémicos asociados, como provisión de hábitat y regulación microclimática. La presencia de 33 especies en total, aunque positiva en términos de diversidad, muestra que una proporción significativa de ellas tiene baja abundancia relativa (≤ 8,02 %), lo que podría indicar vulnerabilidad frente a cambios en la dinámica del ecosistema.

En cuanto a la vegetación secundaria alta del helobioma Sinú se identificó una composición arbórea menos diversa y estructuralmente más simplificada frente a otros ecosistemas evaluados, con 69 individuos distribuidos en 15 especies y 11 familias. Predominan Sabal mauritiiformis (22,39 %), Trichilia hirta (20,90 %) y Guazuma ulmifolia (10,45 %), lo que refleja un patrón de dominancia asociado a procesos de sucesión secundaria en áreas posiblemente sometidas a perturbaciones previas. La alta representatividad de las familias Arecaceae y Meliaceae confirma la importancia funcional de estas especies en la dinámica de regeneración y en el restablecimiento de la cobertura vegetal. No obstante, la baja abundancia relativa de la mayoría de las especies (≤ 9 %) denota un ecosistema en transición, con una estructura aún incipiente y vulnerable a nuevas presiones antrópicas.

Para el bosque de galería del Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú se presentó una composición moderadamente diversa, con 61 individuos agrupados en 23 especies y 14 familias, donde se observa una marcada dominancia de Cordia alliodora (27,87 %), acompañada por Terminalia amazonia (14,75 %) y Cassia moschata (8,20 %). La representatividad de Cordiaceae, sustentada exclusivamente por C. alliodora, y de Fabaceae, con 13 individuos en 9 especies,

refleja un equilibrio entre especies altamente dominantes y un aporte relevante de especies de menor abundancia que incrementan la diversidad florística. Sin embargo, la mayoría de las especies registradas tienen una baja representación relativa (≤ 6,56 %), lo que sugiere un ecosistema sensible a variaciones en su estructura y funcionalidad, teniendo en cuenta que este tipo de bosque cumple un rol esencial en la protección de cursos hídricos, la conectividad ecológica y la provisión de hábitat.

En lo que corresponde a la vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú, se identificó un patrón de dominancia marcado, donde Tabebuia rosea (35,44 %) y Terminalia amazonia (32,91 %) concentran más de dos tercios de la abundancia total, lo que refleja un proceso de sucesión secundaria temprana con baja heterogeneidad estructural. La representatividad de Bignoniaceae y Combretaceae, sustentada casi en su totalidad por una sola especie en cada caso, confirma la presencia de comunidades simplificadas, en las que unas pocas especies juegan un papel determinante en la composición y dinámica del ecosistema. Si bien se identificaron 15 especies en total, la mayoría presenta abundancias relativas muy bajas (≤ 2,53 %), lo cual puede indicar una limitada regeneración y resiliencia frente a perturbaciones adicionales.

Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitante cumplió con el muestreo estadístico para unidades de coberturas del área de influencia con un porcentaje superior al 85% de las especies esperadas, calculadas por los diferentes estimadores no paramétricos. En este sentido, se considera que realizó una adecuada caracterización de las coberturas incluyendo información sobre diámetro a la altura del pecho (DAP), área basal, altura total, altura del fuste (altura comercial), volumen total y comercial, con la cual se puede entender la estructura y composición de los ecosistemas.

Caracterización de otras categorías de vegetación y especies en veda nacional y/o regional

(…)

En cuanto a la caracterización, la solicitante presentó el documento de caracterización biótica del área de influencia, denominado Cap. 5.2 Medio Biótico_Epífitas en el cual para la flora en veda se presentan los resultados de la caracterización biótica a partir de la metodología propuesta por la solicitante obteniendo los siguientes resultados:

Como resultado de la caracterización en general para la flora vascular y no vascular en sus diferentes hábitos o sustratos de crecimiento la solicitante presenta para especies en veda, el registro de 58 especies, de las cuales 50 son no vasculares y ocho son vasculares. El grupo con mayor riqueza son los líquenes con un total de 41 especies, agrupadas en 24 géneros y 11 familias. En cuanto a los musgos se registró un total de cuatro especies, cuatro géneros y tres familias. Para las hepáticas se registraron cinco especies, cuatro géneros y dos familias. En el caso de las plantas vasculares se encontró una familia de bromelias (Bromeliaceae)

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

representada en un género y tres especies; así mismo, se registra una familia de orquídeas (Orchidaceae) en cinco géneros y cinco especies ver la siguiente tabla.

Ver Tabla. Especies epifitas reportada para el proyecto con sus respectivas abundancias y habito de crecimiento, en el concepto técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

Respecto a las vedas nacionales y regionales de especies arbóreas y helechos arborescentes, el Equipo Evaluador Ambiental revisó la normativa vigente en conjunto con la información presentada por el solicitante en la Caracterización de Flora y Demandas, en lo relacionado al aprovechamiento forestal; para lo no cual se reportan especies en veda nacional o regional (Autónoma Regional de los Valles Del Sinú y el San Jorge CVS).

En cuanto a los grados de amenaza y/o endemismo para las especies vasculares y no vasculares del proyecto, después de evaluado su estado de amenaza en las diferentes categorías de la UICN, CITES, Resolución 0126 del 06 de febrero de 2024 (MADS), libros rojos, veda regional y nacional, solo las especies Oeceoclades maculata, Brassavola nodosa, Cohniella cebolleta, Catasetum cf. macrocarpum y Cyrtopodium paniculatum se encuentra catalogadas en estado de Preocupación Menor (LC) por la UICN y con Apéndice II según CITES.

Fragmentación:
(…)
De acuerdo con estos resultados, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la solicitante dio cumplimiento al requerimiento 11 realizado por esta Autoridad Nacional y que la información presentada permite evidenciar que el proyecto se emplaza en un área de influencia que presenta un alto grado de fragmentación, con predominancia de coberturas antrópicas y una dinámica que ha permitido la continuidad de procesos de sucesión ecológica, pero que ha mostrado una tendencia general a la reducción de las coberturas naturales y seminaturales, el aumento en su fragmentación y aislamiento y la reducción de la diversidad de coberturas a nivel de paisaje.
(…)
De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental concluye que el análisis de fragmentación presentado por la solicitante refleja adecuadamente las características del área de influencia del medio biótico y los cambios que serían introducidos en esta como consecuencia del desarrollo del proyecto, los cuales aumentarían la extensión de coberturas antrópicas y la fragmentación de las coberturas naturales y seminaturales ya existente en el área de influencia, especialmente en la Vegetación secundaria alta, la cual es categorizada como muy alta.

Conectividad

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

La solicitante presentó un análisis de conectividad funcional como base para identificar corredores potenciales de movimiento entre parches de hábitat para dos especies focales de mamíferos registradas en el área de influencia, Leopardus pardalis (tigrillo u ocelote) y Alouatta seniculus (mono aullador), las cuales presentan interés de conservación y representan un rango amplio de requerimientos ecológicos, por lo cual pueden abarcar las necesidades de otras especies similares o menores.

(…)

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental concluye que el análisis de conectividad presentado por la solicitante refleja adecuadamente las características del área de influencia del medio biótico y los cambios que serían introducidos en esta como consecuencia del proyecto. De acuerdo con este, especies con requerimientos de hábitat y características de locomoción y tolerancia a la perturbación similares a Leopardus pardalis pueden moverse con mayor facilidad por el área de influencia. Por su parte, especies arborícolas como Alouatta seniculus tienen posibilidades de desplazamiento más limitadas por su especificidad en cuando a requerimientos de hábitat y reducida capacidad de desplazamiento fuera de estos, por lo cual la predominancia de coberturas no arbóreas implica un mayor aislamiento entre parches de hábitat y la necesidad de cruzar en algunos casos coberturas antropizadas y vías, con un mayor riesgo para su supervivencia.

Bajo el escenario con proyecto, el desarrollo de este conllevaría una reducción del 5% en la extensión del hábitat disponible, así como una disminución del 3,25% en la conectividad del paisaje para Alouatta seniculus y de 12.55% para Leopardus pardalis. El proyecto traería una reconfiguración de la red de rutas de conectividad entre los fragmentos de hábitat que permanecerían para cada especie, de forma que para el mono aullador se daría un pequeño aumento en la cantidad de enlaces, pero estos presentarían un aporte promedio muy reducido. En el caso del ocelote o tigrillo, se daría una reducción en la cantidad de enlaces, por lo cual las rutas remanentes tendrían un mayor aporte promedio a la conectividad, lo cual sin embargo no compensaría la pérdida general de conectividad en el área de influencia.

Fauna

(…)

En respuesta al requerimiento citado, para el literal a, se ajustó la asignación de cobertura de la tierra asociada a los puntos de muestreo de fauna en la cobertura de vegetación secundaria alta. Los cambios se presentaron en la carpeta de Anexo C_C_2 Fauna (documentos tipo Excel: Anexo_Anfibios, Anexo_Reptiles, Anexo_Aves y Anexo_ Mamíferos) y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG).

Para el literal b, se presentó el ajuste del área de influencia definitiva donde se verificó que todos los puntos y transectos de muestreo de fauna se encontraran dentro del área de influencia definitiva del medio físico, biótico y paisaje, los ajustes realizados no afectaron la representatividad de muestreo presentada inicialmente, por lo tanto, se garantiza el cumplimiento. Adicionalmente, con base en los ajustes realizados, se actualizaron las figuras de los puntos de muestreo asociadas a cada grupo taxonómico.

En cuanto al literal c, los ajustes realizados fueron actualizados en el Capítulo 5.2 Medio Biótico Fauna y en los archivos tipo Excel para cada grupo taxonómico de la carpeta de Anexo C_C_2 Fauna y acordes con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG).

Anfibios

La caracterización de la herpetofauna en el área de influencia del proyecto permite identificar una comunidad de anfibios diversa y con abundancia significativa, representada por 16 especies agrupadas en seis familias, con un claro predominio de anuros, lo que concuerda con las tendencias globales del grupo. La mayor representatividad de la familia Leptodactylidae (201 individuos) y la abundancia de Pseudopaludicola pusilla (42 % del total) evidencian la capacidad de ciertas especies para adaptarse a ambientes intervenidos y heterogéneos.

En este sentido, la cobertura de Bosque de Galería (BG) se confirma como el hábitat más relevante en términos de riqueza y abundancia, concentrando más del 59 % de los individuos registrados, lo que resalta su papel clave en la conservación de anfibios y la provisión de refugios con mayor complejidad estructural. Si bien ninguna de las especies registradas se encuentra bajo alguna categoría de amenaza nacional o internacional, se destaca la presencia de especies casi-endémicas como Craugastor raniformis, Elachistocleis panamensis, E. pearsei y Pseudopaludicola pusilla subraya importantes para la conectividad y calidad de los hábitats naturales.

Reptiles

En cuanto a la caracterización de reptiles en el área de influencia del proyecto se identificó una comunidad diversa, conformada por 17 especies distribuidas en 11 familias y 3 órdenes, con un claro dominio de Anolis auratus (72,32 % del total de individuos), lo que sugiere una adaptación de esta especie a ambientes intervenidos, particularmente en el mosaico de cultivos (MC), cobertura que concentró 276 individuos. Aunque este hábitat presentó la mayor abundancia, la riqueza más significativa se registró en el bosque de galería/ripario (65 % de las especies) y en la vegetación secundaria alta, lo que evidencia la importancia de estas coberturas en el mantenimiento de la diversidad herpetológica.

La presencia de especies de interés para la conservación como Trachemys callirostris (VU) y de taxa incluidos en CITES Apéndice II (Boa constrictor, Iguana iguana, Tupinambis cryptus y Caiman crocodilus) demuestra que son especies sensibles a la presión antrópica. Adicionalmente, se destaca la identificación de Dryophylax gambotensis, especie endémica con distribución restringida al Caribe colombiano.

Mamíferos

La caracterización mastofaunística en el área de influencia del proyecto permitió identificar 13 especies distribuidas en 10 familias y 7 órdenes, con mayor representatividad en el bosque de galería y/o ripario, cobertura que concentró más de la mitad de los registros (31), lo que confirma su papel como hábitat crítico para la conservación de mamíferos en paisajes transformados. Si bien no se identificaron especies endémicas, se destacan registros de importancia para la conservación como el tigrillo (Leopardus pardalis), categorizado como Casi Amenazado (NT), y otras cinco especies incluidas en los apéndices de CITES, entre ellas el gato pardo (Apéndice I) y el mono aullador (Apéndice II), lo que subraya la vulnerabilidad de estas poblaciones frente al tráfico y la cacería. A su vez, se resalta la presencia de especies tales como (L. pardalis, P. yaguaroundi, P. cancrivorus y C. thous), que se encuentran vedadas en el territorio nacional por la Resolución 848 de 1973 del Minambiente, debido a la presión por aprovechamiento y comercialización de sus pieles.
Sin embargo, los registros obtenidos corresponden a densidades bajas y localizadas, lo que refleja poblaciones fragmentadas que persisten en relictos de bosque gracias a la baja presión antrópica asociada a restricciones de tránsito en la zona.

Aves

La caracterización ornitológica en el área de influencia del Parque Solar Aries permite identificar una alta diversidad, con 103 especies agrupadas en 32 familias y 17 órdenes, lo que refleja la heterogeneidad de coberturas presentes y su importancia como hábitat para diferentes grupos funcionales. Se destacan las familias Tyrannidae, Columbidae y Ardeidae como las más representativas, lo que concuerda con la capacidad de estos grupos para adaptarse a paisajes transformados y aprovechar recursos de áreas abiertas y cuerpos de agua.

Los pastos arbolados y los cuerpos de agua artificiales se consolidan como las coberturas de mayor aporte a la riqueza y abundancia, resaltando el valor de estos ambientes en el sostenimiento de especies locales y migratorias. La presencia del Chirlobirlo (Sturnella magna) como especie casi amenazada, junto con 15 especies incluidas en el Apéndice II de CITES y un endemismo nacional como la Guacharaca Caribeña (Ortalis garrula), otorgan un valor de conservación adicional a la zona

frente a presiones como la ganadería y el tráfico de fauna silvestre. Asimismo, el registro de cinco especies migratorias boreales reafirma la función estratégica de los cuerpos de agua en la dinámica ecológica regional.

En virtud de lo expuesto anteriormente, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada por la solicitante es suficiente y se encuentra acorde a las condiciones observadas en la visita técnica predominando especies generalistas, propias de ecosistemas disturbados o con algún grado de alteración y que algunas veces necesitan hábitats específicos con condiciones alimenticias o ambientales especiales para su desarrollo.

Ecosistemas acuáticos

(…)
Teniendo en cuenta lo anterior, la caracterización de los ecosistemas acuáticos en el área de influencia del proyecto permite identificar una comunidad íctica de 11 especies, con un valor ecológico destacado por la presencia de cuatro endemismos colombianos (Andinoacara latifrons, Argopleura magdalenensis, Astyanax caucanus y Saccoderma hastata), aunque sin especies en categorías de amenaza ni con importancia para la CITES.

Los resultados muestran una marcada estacionalidad, con mayor diversidad de peces y macroinvertebrados en época de lluvias, cuando las condiciones fisicoquímicas y el recambio hídrico favorecen la calidad del agua, reflejado en mejores índices BMWP/Col. Las comunidades de perifiton, plancton y macrófitas acuáticas se componen mayormente de especies generalistas, lo que sugiere resiliencia a disturbios, pero también vulnerabilidad frente a la variación en la disponibilidad de agua, evidenciada en la ausencia de macrófitas durante la época seca.
Este panorama indica que los ecosistemas acuáticos de la zona, aunque no albergan especies amenazadas, sí presentan una alta sensibilidad a la estacionalidad hídrica y a posibles impactos antrópicos, que afectan la calidad del agua, la conservación de endemismos y la regulación de actividades que puedan intensificar la pérdida de hábitats acuáticos temporales.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuada la información para la caracterización de los ecosistemas acuáticos presentes en el área de influencia físico-biótica del Proyecto Aries, coincidiendo lo presentado en el EIA con lo observado en la visita técnica de evaluación. Así mismo, se encuentra acorde lo establecido en los términos de referencia TdR-15 y lo observado durante la visita de evaluación donde es evidente la intervención a los ecosistemas acuáticos por actividades asociadas a la ganadería principalmente, propiciando el aporte de nutrientes y materia orgánica a las fuentes hídricas lo cual genera cambios en el desarrollo de la hidrobiota que los componen.

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

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

Acorde con la verificación adelantada por el Equipo Evaluador Ambiental, a través del Geovisor y en la revisión de la información dada por la solicitante, el análisis del traslape entre el área de influencia del proyecto y las áreas registradas en el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA) muestra una afectación espacial mínima, con una superposición de 12,82 ha (0,44 %) en el AIPFBP y 3,97 ha (0,25 %) en el AIDFBP.

Por otra parte, para los humedales reportados en la cartografía oficial del Minambiente (2020), se identificó que, si bien existen áreas con presencia de agua estancada y coberturas asociadas a pastos limpios y arbolados utilizados para actividades ganaderas, estas no cumplen con los criterios ecológicos ni funcionales definidos por la Ley 357 de 1997[2] para ser catalogadas como humedales. La verificación en campo, realizada permitió constatar que las zonas señaladas carecen de la estructura, dinámica hídrica y biodiversidad propias de estos ecosistemas, lo que reduce significativamente la relevancia ambiental del traslape cartográfico.

En cuanto al análisis de Ecosistemas Estratégicos según el Sistema Tremarctos Colombia 3.0, el cual identifica áreas del territorio nacional con posibles restricciones ambientales y socioecológicas frente al desarrollo de proyectos de infraestructura, incluyendo líneas de transmisión; no se evidencian traslapes del área de influencia físico-biótica del proyecto con Áreas de Protección Regional ni Local identificadas por el sistema, tampoco existen traslapes con Sitios RAMSAR ni con AICAS reconocidas. No obstante, a pesar de la ausencia de áreas formalmente categorizadas como estratégicas en términos de conservación, el sistema Tremarctos reportó la presencia potencial de especies de fauna silvestre en el área de influencia del proyecto, destacándose principalmente especies de aves y mamíferos.

Para la zonificación del POMCA del río Bajo San Jorge, se identificó una coincidencia significativa con áreas de importancia ambiental (1.721,86 ha; 60,28%) y con áreas de recuperación para el uso múltiple (1.093,76 ha; 38,29%). Este resultado demuestra que el proyecto se localiza en un contexto territorial de alta sensibilidad ambiental, donde confluyen ecosistemas estratégicos como bosques, humedales, rondas hídricas y zonas de recarga de acuíferos, los cuales cumplen un papel fundamental en la regulación hídrica, la conservación de biodiversidad y el mantenimiento de servicios ecosistémicos. Asimismo, la presencia de áreas destinadas a la recuperación y restauración ecológica refleja un estado de transformación y deterioro previo.

[2] Por la cual se aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, también conocida como la Convención Ramsar.

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

En lo que corresponde al Plan General de Ordenación Forestal (PGOF) del departamento de Córdoba, se identificó que la totalidad del área de influencia definitiva del medio físico, biótico de paisaje se encuentra categorizada como "áreas no forestales", comprendiendo territorios agrícolas, coberturas de vegetación herbácea y arbustiva, áreas abiertas con escasa o nula cobertura vegetal y zonas de extracción minera. Este resultado indica que el proyecto no se ubica en áreas destinadas al aprovechamiento o manejo forestal sostenible, con presencia de coberturas agropecuarias y de espacios abiertos implica un entorno con cierto grado de transformación antrópica.

Por último, el análisis del traslape del área de influencia con la zonificación ambiental del PBOT del municipio de Chinú muestra que la mayor proporción corresponde a zonas catalogadas como de recuperación ambiental con sistemas productivos no acordes a las condiciones del medio y afectados por procesos denudativos en áreas de potencial silvopastoril, abarcando el 60,28% del área de influencia preliminar (AIPFBP) y el 61,87% del área de influencia directa (AIDFBP). En segundo lugar, se encuentran las áreas de recuperación ambiental en zonas de potencial agrícola, que representan el 24,69% y 35,88% del AIPFBP y AIDFBP, respectivamente. Esta clasificación refleja que gran parte del territorio presenta un nivel de degradación asociado a prácticas productivas inadecuadas, lo que resalta la vulnerabilidad de los suelos frente a la erosión y la pérdida de funcionalidad ecosistémica.

Conforme a lo antes descrito, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información suministrada por la solicitante a través de la caracterización cumple con los parámetros establecidos en los términos de referencia TdR – 15 de 2017 y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018, que permiten conocer las condiciones actuales del área de influencia físico-biótica del proyecto para la toma de decisiones donde no se presenta traslape con áreas del SINAP, como se muestra en la siguiente figura:

Ver Figura. Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas en el Área de influencia biótica del proyecto.

Medio socioeconómico

Componente Demográfico

La solicitante, en cumplimiento de lo requerido en la R-IA y como parte del EIA, presentó mediante el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, el análisis demográfico a nivel municipal. En dicho documento se destacaron aspectos clave relacionados con la dinámica de poblamiento, dinámica poblacional, las tendencias demográficas y los indicadores de necesidades básicas insatisfechas de los municipios de Chinú y Sahagún, ubicados en el departamento de Córdoba.

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

Para la caracterización del contexto municipal, la solicitante reportó información general proporcionada por las Alcaldías municipales, así como cifras municipales oficiales extraídas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-. Estas cifras, con relación al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI- refleja condiciones de vulnerabilidad social que inciden directamente en la planificación ambiental y territorial.
(…)

En este sentido, a partir de la información demográfica suministrada por la solicitante, referida a la dinámica poblacional y los patrones de poblamiento en las unidades territoriales que conforman el área de influencia, esta Autoridad Nacional considera que se cuenta con información de base para el componente demográfico.

Asimismo, se realizó por parte de la solicitante un abordaje adecuado, en concordancia con los ítems establecidos en los Términos de Referencia para la Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en Proyectos de Uso de Energía Solar Fotovoltaica (TdR-0-15), así como con los lineamientos de la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales. Lo anterior permite no solo comprender el contexto demográfico actual del territorio, sino también establecer criterios técnicos para el monitoreo de los cambios que puedan generarse durante las distintas fases del proyecto.

Componente Espacial

En relación con las unidades territoriales comprendidas dentro del área de influencia, la solicitante, en el ítem 5.3.3.2.1 del Capítulo 5.3 del EIA presentado mediante el radicado 20256200403002 del 8 de marzo de 2025, expone la situación actual de los servicios públicos y sociales disponibles para las comunidades, considerando su estado, cobertura e incidencia en la estabilidad y el desarrollo territorial. El análisis presentado en el estudio evidencia deficiencias tanto en la cobertura como en la calidad de dichos servicios, afectando de manera más crítica a las zonas rurales dispersas. Esta problemática se encuentra alineada con los elevados índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) reportados por la solicitante en el componente demográfico, lo cual constituye un factor determinante en la caracterización socioeconómica del área de influencia del proyecto.
(…)

Por otro lado, es importante señalar que la solicitante no incluyó la especificación de las distancias aproximadas entre la infraestructura social y comunitaria potencialmente afectada por las obras y actividades del proyecto, así como tampoco se realizó una identificación ni georreferenciación completa de la infraestructura socioeconómica presente al interior de los predios a intervenir.

En este sentido, la Autoridad Nacional consideró necesario, mediante la R-IA del 17 de junio de 2025 (Acta 44 del 17), solicitar en el requerimiento 14, el complemento

del componente espacial. En atención a lo solicitado, ANOLIS RENOVABLES S.A.S presentó, a través del radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, información adicional relacionada con el ajuste del ítem 5.3.3.2.4, referente a las distancias entre las infraestructuras sociales y el área del proyecto, así como la actualización de la tabla 5-98. Infraestructuras sociales-privadas próximas a las áreas de actividades del proyecto y distancia al mismo.

Esta información incluyó la revisión de las infraestructuras, bienes y mejoras presentes en los predios de intervención, lo que permitió identificar dos elementos adicionales: un cultivo de cacao y una vivienda temporal construida en 2024 por el propietario de la finca El Oriente, destinada a labores de vigilancia y seguridad. Según lo reportado por la solicitante, para ambos casos se contempla la respectiva negociación y compensación económica por traslado o remoción, lo cual estará suscrito en el acuerdo o contrato con el propietario. Asimismo, la solicitante actualizó el modelo de almacenamiento geográfico, incorporando estos bienes e infraestructuras en la capa de equipamientos y en la cartografía base.

(…)

En este sentido, la ANLA considera que la solicitante dio atención adecuada a la caracterización del componente espacial, conforme a lo establecido en los términos de referencia, al permitir dimensionar las dinámicas de la población en su acceso a servicios públicos y sociales, así como las relaciones funcionales entre los municipios del área de influencia, sus cascos urbanos y las unidades territoriales vinculadas al proyecto. De igual manera, en lo concerniente a la infraestructura socioeconómica susceptible de afectación, y en concordancia con lo observado durante la visita de evaluación, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA señala que el proceso metodológico desarrollado por la solicitante fue ejecutado de manera suficiente, consistente y ajustada a los requerimientos técnicos.

Componente económico

En lo referente a la variable económica, la solicitante dentro del EIA presentado como información adicional mediante radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, desarrolló a nivel de municipio y unidades territoriales del área de influencia, un análisis y descripción de la estructura de la propiedad y tamaño de la UAF, los procesos productivos y tecnológicos, la caracterización del mercado laboral, los potenciales polos de desarrollo, las redes de comercialización y cadenas productivas y actividades económicas; esta información da cuenta de la dinámica productiva y económica del área de influencia y permite identificar elementos o condiciones importantes para tener en cuenta en el proceso de licenciamiento ambiental, a fin de procurar el menor impacto a la base económica de la región.

(…)

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

Adicionalmente, es importante resaltar que, mediante el radicado 20253700477341 del 2 de julio de 2025, esta autoridad Nacional solicitó a la Unidad de Restitución de Tierras información sobre la posible existencia de predios, dentro del área de influencia y/o intervención del proyecto, que se encuentren relacionados en el Registro de Tierras Presuntamente Despojadas y Abandonadas Forzosamente, o que cuenten con sentencia ejecutoriada en el marco de procesos de restitución de tierras conforme a lo establecido en la Ley 1448 de 2011. A la fecha del presente documento, aún no se ha recibido respuesta a dicha consulta. No obstante, con el fin de garantizar la protección de estos predios, en la zonificación de manejo ambiental se establecerá de manera explícita que, dentro de la categoría de exclusión, estos no podrán ser intervenidos con obras ni actividades asociadas al proyecto.

(…)

El Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA señala que la solicitante incluyó en su estudio un análisis del componente económico ajustado a los Términos de Referencia (TdR-0-15) y a la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales. Dicho análisis muestra que en el área de influencia predominan los bajos ingresos y altos niveles de informalidad, lo que ha despertado en la comunidad expectativas frente a la posibilidad de acceder a empleos durante la ejecución del proyecto. Sin embargo, el impacto económico no puede reducirse únicamente a la oferta laboral. En los predios donde se desarrollaría la iniciativa actualmente se realizan actividades ganaderas que han llevado a una evidente sobreexplotación de los suelos. En este contexto, la implementación del proyecto podría abrir la puerta a procesos de recuperación ambiental y a un uso más sostenible del territorio, generando un efecto positivo en la dinámica económica regional. No obstante, debe tenerse en cuenta que la mano de obra que demanda el proyecto será principalmente temporal, lo cual contrasta con el empleo constante que hoy generan las actividades productivas tradicionales en las fincas.

Componente cultural

Comunidades no étnicas.

En lo referente a comunidades no étnicas, la solicitante realizó un análisis de los municipios de Chinú y Sahagún, donde relaciona el proceso histórico de asentamiento en la zona, la dependencia económica y sociocultural con el entorno, principales hechos históricos y cambios culturales significativos para la población que la habita y usos tradicionales de los recursos naturales.

(…)

En lo referente a la presencia de bienes declarados o áreas de importancia cultural, la solicitante informó que, a la fecha, no se han identificado bienes inmuebles

declarados como Bienes de Interés Cultural (BIC) dentro del área de influencia del proyecto. El uso de los recursos naturales y el aprovechamiento de los suelos con fines extracción de material, actividades ganaderas y agrícolas; han constituido históricamente una de las características de arraigo, territorialidad y uso y manejo del entorno en el municipio y en las Unidades Territoriales del área de influencia.

Comunidades étnicas.

En lo que respecta a grupos étnicos del territorio, la solicitante incluyó dentro del EIA, radicado como información adicional mediante el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, la Resolución ST-1835 del 23 de diciembre de 2022, emitida por el Ministerio del Interior. Dicha resolución establece la no procedencia del proceso de consulta previa con comunidades étnicas, en el marco de los requerimientos normativos para proyectos, obras o actividades que puedan afectar directa o indirectamente los derechos colectivos de los pueblos étnicos.

(…)

Con base en lo anterior, y considerando las actividades de verificación adelantadas por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, se concluye que esta información es consistente con lo reportado por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa -DANCP- del Ministerio del Interior y con lo señalado por la solicitante en el EIA. En cuanto al componente cultural, la solicitante presentó una descripción detallada de los aspectos culturales presentes en el área de influencia, la cual se encuentra alineada con la realidad territorial y con la información secundaria utilizada en la caracterización del medio socioeconómico.

Componente arqueológico.

La caracterización del componente arqueológico se encuentra detallada en el ítem 5.3.6 del capítulo 5 del EIA, presentado como información adicional mediante el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025. En dicho apartado, la solicitante incorporó como soporte el Anexo A. Aspectos legales/A_3_Registro ICANH, en el cual se incluye la resolución 1714 de 2024 emitida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), por la cual se aprueba "el Registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto "Programa de Arqueología Preventiva para el Estudio de impacto ambiental parque solar Aries, municipios de Chinú y Sahagún, departamento de Córdoba". La inclusión de este componente es fundamental para asegurar que las actividades del proyecto se desarrollen de manera compatible con la conservación del patrimonio arqueológico, cumpliendo con los requerimientos técnicos y legales en materia de intervención sobre bienes de interés cultural.

Componente político organizativo

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

(…)

Finalmente, a partir de la información contenida en el EIA, presentada en el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, y con base en lo observado durante la visita técnica de evaluación ambiental al área del proyecto, se concluye que la información aportada se encuentra en concordancia con las características político-administrativas del municipio. Asimismo, se reconoce la participación de representantes comunitarios del área de influencia socioeconómica en los espacios generados en el marco de dicha visita, en cumplimiento de los principios de participación y gobernanza territorial.

Tendencias de desarrollo

(…)

A partir de la información espacial reportada por la solicitante en términos de tendencias de desarrollo de las unidades territoriales que hacen parte del área de influencia del proyecto, la ANLA considera que los ítems de los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en Proyectos de Uso de Energía Solar Fotovoltaica (TdR-0-15) y lo establecido en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales fueron tenidos en cuenta de manera adecuada para la caracterización del medio socioeconómico.

Información sobre población a reasentar

En el numeral 5.3.10 del EIA, presentado como información adicional mediante el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, la solicitante reportó que las áreas de intervención sobre las cuales se desarrollarán las actividades no se superponen con asentamientos humanos ni con viviendas. Por lo tanto, no se contempla un proceso de reasentamiento poblacional, razón por la cual no aplica, en el marco de este trámite, la caracterización de población a reasentar. Esta conclusión resulta coherente con el análisis efectuado por El Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA.
Asimismo, se resalta que, de acuerdo con la información presentada por la solicitante, la infraestructura socioeconómica ubicada dentro de los predios a intervenir se le dará manejo a través de los contratos y negociaciones que se realicen con el propietario, además, lo establecido en la ficha PMA-MS-05 "Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas", permitirá tener lineamientos y actividades específicas orientadas al manejo adecuado tanto de la infraestructura social comunitaria como de aquella de carácter privado, con el fin de prevenir, mitigar o compensar los posibles impactos derivados de la ejecución del proyecto.

El Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la solicitante adelantó de manera adecuada la caracterización del área de influencia del componente

socioeconómico, conforme a los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en Proyectos de Uso de Energía Solar Fotovoltaica (TdR-0-15), así como lo estipulado en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales, aplicable a las unidades territoriales del área de influencia del proyecto.

Servicios ecosistémicos

A partir de lo entregado por la solicitante en el capítulo 5.5 Servicios Ecosistémicos del EIA presentado como información adicional mediante el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, a continuación, se presenta aquellos servicios ecosistémicos que, a partir de lo observado durante la visita de evaluación, presentan mayor uso e importancia:

Ver Tabla. Evaluación del estado de los servicios ecosistémicos (SE), en el concepto técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

Al analizar la información registrada en la tabla anterior, desde el medio socioeconómico, los servicios ecosistémicos constituyen un eje fundamental para la subsistencia y el bienestar de las comunidades asentadas en el área de influencia. La agricultura y la ganadería se consolidan como la base de la economía local, actividades de las cuales dependen los ingresos y el empleo de buena parte de la población. Sin embargo, esta fuerte dependencia también genera vulnerabilidad frente a la degradación del suelo y las variaciones en el régimen hídrico, factores que podrían comprometer la estabilidad de los medios de vida campesinos.

El acceso al agua es otro componente esencial para la vida comunitaria. Aunque los análisis técnicos evidencian deficiencias en la calidad de los cuerpos de agua superficiales, la población logra suplir sus necesidades mediante fuentes subterráneas y acueductos veredales. Esto ha permitido sostener tanto, el consumo humano como las actividades domésticas y agropecuarias, reduciendo la presión inmediata sobre los ecosistemas. No obstante, persisten riesgos relacionados con la inequidad en el acceso, la vulnerabilidad de las fuentes y la dependencia de sistemas de provisión que no siempre son sostenibles en el largo plazo.

De manera paralela, el uso tradicional de la biodiversidad refleja prácticas culturales y de subsistencia profundamente arraigadas. La recolección de plantas medicinales, la caza ocasional de fauna silvestre y el aprovechamiento de la madera constituyen ejemplos de esta interacción. Sin embargo, la presión sobre especies amenazadas pone de manifiesto las tensiones entre la necesidad económica y la conservación, lo que exige estrategias de manejo que reconcilien estas dos dimensiones.
El paisaje y la biodiversidad, además de su valor material, tienen un profundo significado cultural, percibidos por las comunidades como elementos que refuerzan su sentido de pertenencia e identidad, lo que abre oportunidades para impulsar actividades sostenibles, como el turismo rural y los programas de educación

ambiental. La valoración estética y cultural de los ecosistemas se convierte así en un activo intangible, pero decisivo, para la cohesión social y la permanencia de las tradiciones locales.

La pérdida o degradación de los servicios ecosistémicos plantea riesgos significativos para el desarrollo socioeconómico. La reducción de la productividad agrícola, la disminución de recursos disponibles o el deterioro del paisaje podrían afectar la economía campesina, propiciar procesos de migración y disminuir la calidad de vida en la región. En este contexto, se hace indispensable fortalecer prácticas productivas sostenibles y promover la gobernanza comunitaria de los recursos naturales, de manera que se asegure la continuidad de los beneficios que los ecosistemas brindan a la sociedad.

Finalmente, el proyecto en trámite podría contribuir de manera significativa al fortalecimiento de los servicios ecosistémicos del área de influencia, en tanto, su implementación abre la posibilidad de reducir la presión sobre los suelos actualmente sobreexplotados y de promover un uso más sostenible de los recursos naturales. Al articularse con las dinámicas locales, el proyecto podría complementar las actividades agrícolas y ganaderas, favoreciendo la recuperación de áreas degradadas y el mantenimiento de la provisión de agua, elementos esenciales para la subsistencia y bienestar de la población. Asimismo, al reconocer el valor cultural y económico de la biodiversidad y del paisaje, el proyecto tiene el potencial de integrarse con estrategias de turismo rural, educación ambiental y manejo comunitario de los recursos, aportando no solo a la conservación sino también al desarrollo social y territorial. De esta forma, más que representar un riesgo para los servicios ecosistémicos, el proyecto podría convertirse en un catalizador para su preservación y mejor aprovechamiento.

En cuanto al medio abiótico, el componente hídrico en el territorio es relevante el agua superficial y subterránea para sus actividades diarias domésticas mediante acueductos veredales y pozos. No obstante, la calidad del agua se encuentra en los rangos "regular" a "malo", y la sostenibilidad del recurso que puede limitar su capacidad de asimilar los contaminantes. Lo asociado al componente de suelo, se encuentra relacionado con las prácticas productivas que deterioran la calidad del suelo e interfieren con la regeneración natural, existen coberturas vegetales en el territorio que pueden reducir los procesos erosivos, sin embargo, el pastoreo aumenta la degradación del suelo. En cuanto a atmosfera, se encuentra vinculado a la quema y tránsito vehicular, generando emisiones que afectan este componente. Respecto a los fenómenos naturales se identifica la presencia de la cobertura vegetal que ayuda a mantener el control de la erosión, no obstante, presenta presión respecto a las actividades agropecuarias y de uso del suelo.

Para el medio biótico, se destaca la presencia de diferentes coberturas donde el predominio se encuentra dado por los pastos arbolados y los pastos limpios lo cual permite identificar un uso antrópico con baja oferta ecosistémica. A su vez la

presencia de coberturas naturales como el bosque de galería, la vegetación secundaria alta y los cuerpos de agua ofertan servicios de aprovisionamiento como alimento, agua, biomasa y recursos genéticos y servicios de regulación como fertilidad del suelo, regulación hídrica y climática, control de erosión y reserva de carbono. Lo anterior permite identificar que, aunque predominan las áreas transformadas con baja sensibilidad ecológica, existe un gran valor ecosistémico en las coberturas naturales y sistemas hídricos que garantizan la conectividad ecológica y por ende la biodiversidad local.

Paisaje

La solicitante reportó las unidades de paisaje acorde con las unidades geomorfológicas y las coberturas de la tierra, dentro de las cuales se encuentran en un 35,91% la ganadería sobre montículo y ondulaciones, 33,10% ganadería sobre plano o llanura de inundación, 20,36% ganadería sobre plano ondulado, y en menores proporciones las unidades de agrícola sobre montículo y ondulaciones, agrícola sobre plano o llanura de inundación, agrícola sobre plano ondulado, bosques sobre montículo y ondulaciones, bosques sobre plano o llanura de inundación, bosques sobre plano ondulado, cuerpos de agua sobre montículo y ondulaciones, cuerpos de agua sobre plano o llanura, infraestructura sobre montículo y ondulaciones, infraestructura sobre plano o llanura, infraestructura sobre plano ondulado, y tierras desnudas y degradadas sobre montículo.

Adicionalmente, se presenta la calidad visual del paisaje, en la cual la solicitante reportó un 91,79% como calidad visual media reflejada en áreas que tienden a ser antropizadas, y en menor medida 7,47% calidad visual alta representada por áreas menos intervenidas y 0,74% como calidad visual baja. Lo anterior, corresponde con lo observado por el Equipo Evaluador Ambiental en la visita de campo desarrollada, donde predominan zonas previamente intervenidas y las áreas menos intervenidas se encuentran asociadas a las rondas hídricas.

De manera general, lo reportado por la solicitante respecto a este componente es coherente y se encuentra acorde con los términos de referencia para proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica, identificado con el código TdR-015".

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL:

Respecto de la Zonificación Ambiental, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025:

"MEDIO ABIÓTICO

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

El proceso de zonificación ambiental para el medio abiótico se basa en el cruce de cuatro variables, las cuales son: la estabilidad geotécnica, capacidad de uso, áreas erosionadas y la susceptibilidad a la inundación.

(…)

En cuanto a la estabilidad geotécnica, corresponde a la susceptibilidad del terreno respecto a la remoción en masa. De esta forma, la solicitante definió unidades de estabilidad geotécnica que permiten zonificar el área de influencia, siendo las zonas más críticas las que presentan estabilidad muy baja con pendientes mayores al 7%, y en estabilidad muy alta, se encuentran áreas planas sin evidencia de erosión. De esta forma, la calificación presentada por la solicitante refleja un resultado muy alto en el caso de estabilidad geotécnica muy baja, lo que se entiende considerando lo verificado en la visita de campo por el Equipo Evaluador Ambiental en el cual se presentan en menor proporción pendientes tendientes a zonas con características onduladas, lo cual representa el menor porcentaje en el área del proyecto.
(…)

En este sentido, la solicitante clasificó la clase 3 y 5 como media sensibilidad, lo cual es acorde con lo señalado en suelos y usos del suelo, y lo observado por el Equipo Evaluador Ambiental en la visita de campo, considerando las características del suelo donde se pretende establecer la infraestructura y que pueden generar una sensibilidad a considerar para las posteriores medidas de manejo en las diferentes etapas del proyecto.

(…)

Por lo tanto, las áreas con presencia de procesos erosivos tiene implícito una sensibilidad media acorde con su presencia en el terreno como fue observado por el Equipo Evaluador Ambiental en la visita de campo, esto refleja que estas zonas no se amplían al área proyecto siendo situaciones puntuales, así mismo se presentan áreas donde no hay presencia de erosión que generan una sensibilidad baja, de esta forma estas sensibilidades calificadas por la solicitante denotan la presencia de áreas que deben considerar su manejo adecuado en el establecimiento de la infraestructura del proyecto.

(…)

De esta forma, en la visita de campo se pudo observar las zonas asociadas a las fuentes hídricas que atraviesan el área proyecto, lo cual está relacionado con la sensibilidad alta que identificó la solicitante en áreas con características de inundabilidad.

(…)

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

Por lo cual, de acuerdo con lo observado en la visita de campo desarrollada, se presentan áreas antropizadas calificadas como de calidad visual media y otras en menor medida con calidad visual alta reflejadas en áreas menos intervenidas como las cercanas a las rondas hídricas.

(…)

Por lo tanto, de acuerdo con lo observado en la visita de campo el Equipo Evaluador Ambiental denotó que las rondas hídricas son una variable significativa en el territorio y a considerar en la zonificación ambiental por sus características de sensibilidad no solo en el componente hidrológico sino en cuanto a paisaje y demás elementos ambientales.

(…)

En este sentido, se considera pertinente tener en cuenta en la zonificación ambiental estas variables asociadas al POMCA y PBOT, debido a que abarcan elementos ambientales de interés como son los acuíferos y las rondas hídricas, así como el uso de suelo, lo que permite reflejar el ordenamiento del territorio y de esta manera, que este conforme a la infraestructura que se plantea establecer.

Por lo tanto, a continuación, se presentan consolidadas las variables utilizadas para la zonificación ambiental respecto al análisis anterior, para cada uno de los niveles de sensibilidad acorde con lo considerado por el Equipo Evaluador Ambiental y el Capítulo 6. Zonificación ambiental de la R-IA.

- ***Sensibilidad muy alta:***

- *Estabilidad geotécnica muy baja.*
- *Rondas de protección y amortiguación hídrica (Rondas de protección nacimientos - manantiales Rondas de protección cuerpos de agua naturales -lénticos y lóticos-.*
- *"POMCA del Río San Jorge (Áreas de importancia Ambiental: Zonas de Ronda Hídrica Preliminar CPCIA03)"*

- ***Sensibilidad alta***

  - *Estabilidad geotécnica baja*
  - *Susceptibilidad alta a inundaciones*
  - *Calidad de paisaje alta*
  - *Rondas de protección y amortiguación hídrica (Ronda de protección pozos profundos, aljibes)*

- ***Sensibilidad media***

- *Estabilidad geotécnica moderada*
- *Capacidad de uso del suelo - clasificación agrologica 5*
- *Áreas con procesos erosivos*
- *Susceptibilidad moderada a inundaciones*
- *Calidad de paisaje media*
- *Uso del suelo potencial normativo PBOT - Agrícola*
- *Uso del suelo potencial normativo PBOT - Ganadera*
- *Uso del suelo potencial normativo PBOT - Silvopastoril*
- *"POMCA del Río San Jorge (Áreas de importancia Ambiental: Zonas de Recarga de Acuíferos CPCIA04)*

- ***Sensibilidad baja***

- *Estabilidad geotécnica alta*
- *Capacidad de uso del suelo - clasificación agrologica 3*
- *Susceptibilidad baja a inundaciones*

Calidad de paisaje baja

- ***Sensibilidad muy baja***

- *Estabilidad geotécnica muy alta*
- *Capacidad de uso del suelo - Zonas sin suelos (cuerpos de agua y zonas urbanas)*
- *Sin evidencias de erosión*
- *Susceptibilidad muy baja a inundaciones*
- *Rondas de protección y amortiguación hídrica (Áreas por fuera de las rondas)*

(…)

MEDIO BIÓTICO

Para el desarrollo de la zonificación ambiental del medio biótico en el área de influencia del proyecto, se adoptó un enfoque basado en el análisis de sensibilidad con el fin de valorar la fragilidad ecológica y un análisis de importancia donde se verificó la contribución funcional para cada uno de los criterios utilizados (coberturas, ecosistemas estratégicos, conectividad funcional, fragmentación de ecosistemas, hábitats y corredores).

(…)

En este sentido, para las coberturas antropizadas (pastos) se la solicitante registró su presencia en el 89,35% del área de influencia del proyecto con una sensibilidad e importancia baja, lo cual indica que la mayor parte del área de influencia tiene baja fragilidad ecológica y limitada provisión de bienes/servicios ecosistémicos. En cuanto a las coberturas naturales, bosques de galería, riparios, vegetación

secundaria alta y humedales, se registró su presencia en el 9,41% del área de influencia del proyecto con una sensibilidad e importancia alta, toda vez que corresponden a áreas críticas dado que su alteración compromete la regulación hídrica, conectividad y hábitats clave.

Para los cuerpos de agua artificiales, se identificó su presencia en 0,6% del área de influencia del proyecto con una sensibilidad e importancia moderada debido a que, corresponden a ecosistemas intervenidos con funciones relevantes como abrevaderos y regulación hídrica local. Para las coberturas urbanas, industriales y tierras desnudas, se registró su presencia en el 0,63% con una sensibilidad e importancia muy baja teniendo en cuenta que son zonas altamente transformadas.

En lo que corresponde a los ecosistemas estratégicos, se registró una sensibilidad e importancia muy baja en el 57,34% del área de influencia del proyecto debido a que esta área corresponde a zonas sin reconocimiento ni declaratoria oficial de conservación. A su vez, se registró una sensibilidad e importancia moderada en el 42,66% del área de influencia, lo cual se encuentra asociado a áreas priorizadas en el REAA y humedales que, aunque han sufrido algún grado de transformación, tienen alto potencial de recuperación y cumplen funciones de soporte ecosistémico (conectividad, regulación hídrica, biodiversidad).

En cuanto a la conectividad funcional, el 70,94 % del área de influencia se reportó una muy baja sensibilidad e importancia, debido a que esta área corresponde a matrices antrópicas (pastos limpios, suelos agrícolas intensivos, infraestructura, zonas urbanas), que actúan como barreras a la conectividad, con escasa o nula función como corredores biológicos. Por otra parte, con una sensibilidad e importancia moderada se registró el 19,70% del área de influencia, lo cual está asociado a zonas con probabilidad de uso por fauna como pastos arbolados, cuerpos de agua artificiales y vegetación secundaria dispersa que cumplen un papel de corredores de paso o conectividad secundaria, permitiendo movimiento de especies, pero con mayor vulnerabilidad ante cambios. A su vez, con una sensibilidad e importancia alta se registró el 9,37 % del área de influencia, que corresponde a hábitats óptimos naturales o seminaturales (bosques riparios, relictos de bosque, matorrales, corredores ribereños), las cuales son áreas críticas para refugio, alimentación, reproducción y movilidad de especies de fauna.

Respecto al criterio de fragmentación de ecosistemas naturales, el 9,37% del área de influencia presentó una sensibilidad e importancia ambiental alta, asociada a niveles de fragmentación fuerte (alta) y extrema (muy alta), reflejada por valores del índice de contexto paisajístico menores a 0,4. Igualmente, el 90,63% del área de influencia fue categorizado con una sensibilidad e importancia ambiental muy baja, ya que en esta se presentan coberturas categorizadas como matriz antrópica de acuerdo con este criterio.

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

Para el criterio estado de conservación (hábitats y corredores), se identificó que únicamente el 3,24% del territorio concentra condiciones críticas para especies con categorías de amenaza, endemismo o con requerimientos específicos de hábitat. Estas zonas corresponden principalmente a coberturas naturales y seminaturales, como bosques de galería y cuerpos de agua, que ofrecen recursos clave para la alimentación, refugio y reproducción de especies vulnerables, las cuales dependen de nichos ecológicos especializados y son más sensibles a la pérdida y fragmentación del hábitat. Por el contrario, la mayoría de las especies registradas sin criterios de amenaza presentan hábitos generalistas, amplia distribución y poblaciones estables, asociadas en su mayoría a áreas de pastos (87,75% de la cobertura total) que, si bien albergan fauna, no son determinantes en términos de conservación. En cuanto a la movilidad, se evidencia que las especies con migración latitudinal reciben una valoración de importancia moderada, dado su carácter transcontinental y su vulnerabilidad frente a la alteración de coberturas naturales, mientras que aquellas con migraciones altitudinales y longitudinales presentan también una importancia moderada, aunque restringida a espacios locales. Finalmente, las coberturas antropizadas, que representan el 9,0% del área, muestran una relación S/I muy baja, reflejando una baja vulnerabilidad e importancia ecológica.

De esta manera, el Equipo Evaluador Ambiental verificó las ponderaciones respecto a la sensibilidad e importancia para obtener la relación sensibilidad/importancia de acuerdo con la matriz de decisión de cada variable y el grupo de servicios geoespaciales de la ANLA realizó el ejercicio cartográfico teniendo en cuenta lo siguiente:

- ***Sensibilidad alta:***

- *Bosque de galería y ripario*
- *Lagunas, lagos y ciénagas naturales*
- *Vegetación Secundaria Alta*

Sensibilidad media:

- *Cuerpos de agua artificiales*
- *Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REAA*
- *Humedal*
- *Pastos arbolados*
- *Pastos limpios*

Sensibilidad baja:

- *Mosaico de cultivos*
- *Otros cultivos transitorios*

- *Pastos enmalezados*
- *Áreas no forestales*
- *Áreas de restauración ecológica: Áreas de importancia ambiental degradadas CREER*

Sensibilidad muy baja:

- *Tejido urbano discontinuo*
- *Vía pavimentada*
- *Vía sin pavimentar*
- *Zonas industriales o comerciales*
- *Tierras desnudas y degradadas*
- *Áreas sin registro REAA y Humedales*
- *Áreas transformadas con deterioro ambiental: Áreas de recuperación para el uso múltiple UMRRU*

(…)

MEDIO SOCIOECONÓMICO.

(…)

A partir del análisis técnico de la información suministrada por la solicitante, se considera necesario realizar ajustes a la Zonificación Ambiental presentada, con el fin de fortalecer la identificación de áreas sensibles dentro del área de influencia del proyecto. En este sentido, se incorporaron nuevos criterios de categorización que permiten una mayor precisión en la valoración ambiental del territorio intervenido.

En particular, se incluyeron como zonas de sensibilidad muy alta aquellos predios que cuentan con orden judicial de restitución de tierras, así como los equipamientos de carácter socioeconómico, dada su importancia estratégica para el tejido social y los procesos de reparación colectiva. Así mismo, se clasificaron como zonas de sensibilidad alta los sitios arqueológicos identificados y las áreas arqueológicas protegidas, reconociendo su valor patrimonial y la necesidad de garantizar su conservación integral. En este sentido, esta Autoridad Nacional estableció en cada categoría de sensibilidad, lo siguiente:

Sensibilidad muy alta

- ***Infraestructura social y productiva:*** *Infraestructura de servicios públicos, sociales y culturales, e infraestructura económica que brinda acceso a poblaciones de orden local, tales como sistemas locales de acueducto, redes eléctricas locales, equipamientos recreativos y deportivos, centros de salud, centros educativos, vías de orden terciario, sitios de importancia*

religiosa/espiritual (iglesias, cementerios), plazas de mercado, plantas de sacrificio animal, etc.

- *Predios sobre los cuales exista orden judicial que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011 (Ley de Víctimas y Restitución de Tierras) y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.*

Sensibilidad alta

- *Infraestructura social y productiva: Infraestructura social y de servicios públicos de uso específico en predios privados (viviendas, acometidas domésticas de servicios públicos, etc.)*
- *Destinación económica o uso del suelo: Áreas con una alta utilización o demanda de uso del suelo, generalmente asociado a una mayor productividad de los suelos o demanda del mercado, dedicadas a la producción agroindustrial, agrícola o pecuaria de una manera intensiva o tecnificada (Zonas agroindustriales, Tejido urbano discontinuo)*
- *Tamaño de la propiedad: Microfundios (1 - 3 ha)*
- *Sitios Arqueológicos y áreas arqueológicas protegidas.*

Sensibilidad media

- *Infraestructura social y productiva: Infraestructura de uso económico o productivo en predios privados (corrales, depósitos, caballerizas, establos, galpones, etc.) dentro del predios a intervenir, a partir de los acuerdos generados con propietarios, y vías que serán intervenidas por el proyecto.*
- *Destinación económica o uso del suelo: Áreas con moderado grado de uso o demanda del suelo, generalmente asociado a una moderada productividad de los suelos o demanda del mercado, dedicadas a la producción agrícola de manera semi-intensiva. (Zonas agrícolas y cultivos).*
- *Tamaño de la propiedad: Minifundios (3 - 10 ha) y Pequeña propiedad (10 - 20 ha)*

Sensibilidad baja

- ***Infraestructura social y productiva:** Áreas sin presencia de infraestructuras sociales, de servicios públicos o uso económico.*
- ***Destinación económica o uso del suelo:** Áreas con bajo grado de uso o demanda del suelo, generalmente asociado a suelos de baja productividad, dedicados a la producción pecuaria o forestal principalmente (Zonas de ganadería extensiva), (bosques, rastrojos, áreas abandonadas, zonas desnudas).*

- ***Tamaño de la propiedad:*** *Mediana propiedad (20 - 200 ha), Gran propiedad (>200 ha), Áreas sin clasificación de estructura de la propiedad.*

(…)

- **Zonificación ambiental del proyecto:**

De esta forma, considerando las variables anteriormente citadas se presentan las áreas con sensibilidad e importancia muy alta, correspondientes principalmente a las rondas de protección de cuerpos hídricos definidas en el POMCA del Río San Jorge y en la normativa nacional (Decreto 1076 de 2015), considerando también nacimientos de agua, franjas de 30 m alrededor de ríos, quebradas y arroyos, así como lagos y ciénagas. De igual manera, se consideran los terrenos propensos a procesos erosivos y de remoción en masa, así como la susceptibilidad a inundaciones y coberturas naturales.

Adicionalmente, la presencia de áreas con calidad visual alta en cuanto a paisaje, e infraestructuras como las vías y las redes de energía. De igual forma, se consideran los suelos agrícolas, la erosión asociada a la ganadería, y áreas asociadas a la susceptibilidad a inundaciones. A nivel normativo, se incluyen zonas reguladas por PBOT y POT, que contemplan diversos usos agropecuarios con suelos de buena capacidad de recuperación.

En términos generales, el área de influencia del proyecto presenta diferentes sensibilidades principalmente respecto a la protección hídrica, por lo cual la importancia de la implementación de medidas de manejo asociadas a este componente.

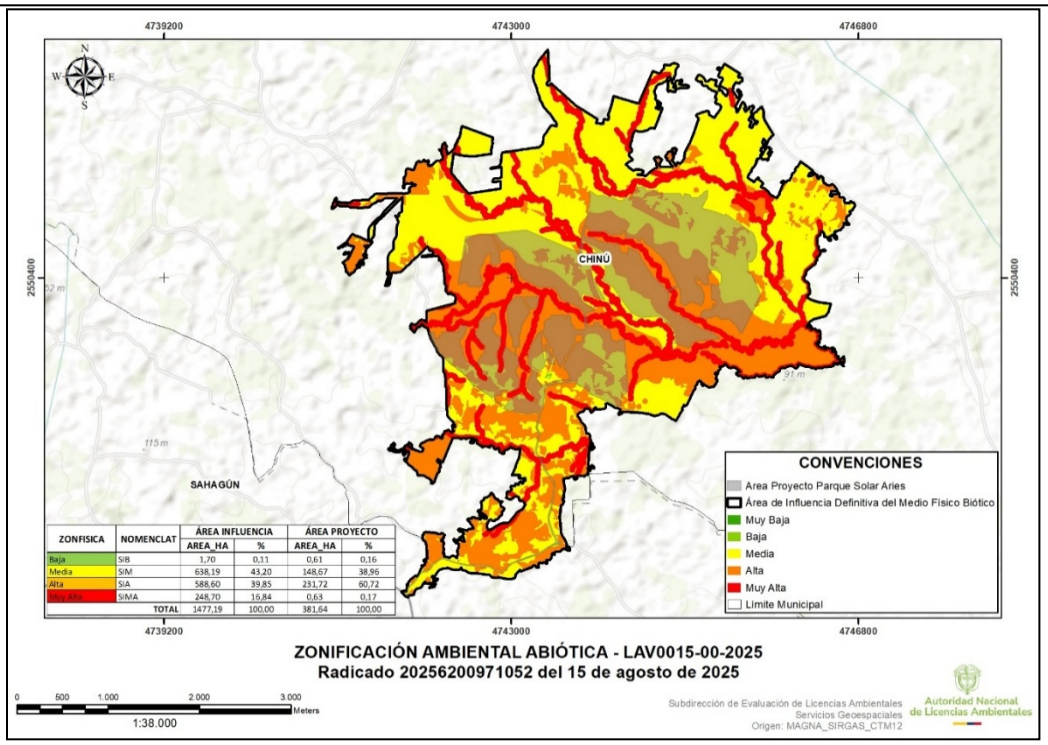
Por lo tanto, a continuación, se presenta la tabla resultante de la zonificación ambiental del proyecto y su correspondiente figura.

Tabla. Zonificación ambiental del proyecto.

Sensibilidad	***Área Influencia Medio Físico - Biótico***		***Área Proyecto***	
	Área (ha)	***%***	***Área (ha)***	***%***
Muy Alta	*248,70*	*16,84*	*0,63*	*0,17*
Alta	*662,06*	*44,82*	*233,02*	*61,06*
Media	*566,41*	*38,34*	*147,98*	*38,78*
Baja	*0,02*	*0*	*0*	*0*
Total	*1.477,19*	*100*	*381,64*	*100*

Fuente: Equipo de servicios geoespaciales – ANLA. Generado el 07/10/2025

Figura. Zonificación ambiental del proyecto.



ZONFISICA	NOMENCLAT	ÁREA INFLUENCIA		ÁREA PROYECTO	
		AREA_HA	%	AREA_HA	%
Baja	SiB	1,70	0,11	0,61	0,16
Media	SiM	638,19	43,20	148,67	38,96
Alta	SiA	588,60	39,85	231,72	60,72
Muy Alta	SiMA	248,70	16,84	0,63	0,17
	TOTAL	1477,19	100,00	381,64	100,00

Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 07/10/2025"

PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD EN EL TERRITORIO:

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional formuló en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, las consideraciones asociadas a la infraestructura, obras y actividades propuestas por el solicitante para el proyecto Parque Solar Aries, cuyas características se encuentran descritas en la Tabla. Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto, del numeral 2.4.1. Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto del Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

En el precitado concepto técnico, dentro de la infraestructura relacionada con el proyecto, se destaca la siguiente respecto de la cual se formularon los requerimientos 1 y 2 en la Reunión de Información Adicional celebrada el 17 de junio de 2025, cuya respuesta dada por la solicitante permite tener una visión clara de dicha infraestructura planteada, su evaluación por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA y finalmente la toma de decisión frente a la misma:

- Parque solar Aries.
- Zanjas e instalación de cableado.
- Subestación elevadora.
- Cerramiento perimetral.
- Instalaciones de apoyo.
- Dos (2) ZODME.
- Área para maniobras.

- Zonas de acopio temporal de maquinaria y equipos.
- Zonas de faenas.
- Áreas de movimiento de maquinaria y equipos.
- Infraestructura de drenaje.
- Vías para adecuar o construir.

Igualmente respecto de las actividades presentadas por la solicitante en el Estudio de Impacto Ambiental y en la información adicional, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA concluye igualmente la claridad de la información para poder decidir sobre la misma; no obstante, es importante señalar que sobre las actividades relacionadas por la solicitante en la etapa de construcción denominadas: "Negociación de tierras y predios" y "Contratación de personal y adquisición de bienes y servicios" como quiera que las mismas no son de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, se excluyen de la evaluación ambiental realizada en el presente trámite administrativo ambiental.

Por otra parte, respecto al **Modelo de almacenamiento de datos geográficos – MAG**, presentado en la información adicional radicada por la solicitante, de acuerdo con el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional concluye un resultado conforme mediante la lista de chequeo 53026.

Sin perjuicio de lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental indica que "*(…) la solicitante deberá presentar la base de datos geográfica del proyecto en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, de manera tal que la información presentada en el documento sea coincidente con lo almacenado en la base de datos geográfica, de acuerdo con lo establecido en el modelo de datos establecido en la Resolución 2182 de 2016. Lo anterior, teniendo en cuenta todas las consideraciones que por parte del Equipo Evaluador Ambiental se establezcan para el presente tramite de evaluación, tanto en los medios biótico, abiótico, socioeconómico, valoración económica, contingencias y demás consideraciones, que permitan corregir, ajustar o actualizar los elementos asociados al componente geoespacial.*"

Finalmente, teniendo en cuenta el cronograma del proyecto y aplicando el instrumento de periodicidad de los ICA de la ANLA para los municipios de Chinú y Sahagún, departamento del Cesar, indica el concepto técnico que para el proyecto "Parque Solar Aries" la periodicidad de entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental será semestral en la etapa de construcción y anual en la etapa de operación.

SUPERPOSICIÓN CON OTROS PROYECTOS:

Al respecto y de acuerdo con lo indicado en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, el "Parque Solar Aries" solamente se superpone en su área de influencia con el siguiente proyecto del sector de Hidrocarburos, así mismo no se

presentan superposiciones con otros proyectos en el área de intervención del proyecto solar.

Tabla.1 Superposición de proyectos

Sector	**Expediente**	**Proyecto**	**Titular**	**Instrumento de control y manejo ambiental**
Proyectos ANLA				
Hidrocarburos	LAV0025-00-2023	Área de Perforación Exploratoria Fandango Norte – VIM-5	CNE OIL & GAS S.A.S.	Resolución 722 del 23 de abril de 2024

Fuente: Equipo evaluador ambiental de la ANLA, a partir de Anolis Renovables S.A.S., radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025 / Capítulo 8. Evaluación ambiental del proyecto

Como se indicó previamente en los antecedentes del presente acto administrativo, la ANLA a través del oficio 20253700789931 del 26 de septiembre de 2025 comunicó a CNE OIL & GAS S.A.S acerca de la superposición del área de influencia del proyecto solar con el "Área de Perforación Exploratoria Fandango Norte – VIM-5" expediente LAV0025-00-2023, sin que a la fecha se haya recibido pronunciamiento de la sociedad antes señalada.

Por último, es importante precisar por una parte que, de acuerdo con la información aportada por la solicitante, así como con la evaluación ambiental realizada a la superposición en comento, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional concluye que en atención al artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015 los proyectos antes mencionados pueden coexistir, teniendo en cuenta que la superposición se presenta con el área de influencia total del proyecto Parque Solar Aries y no en el área de intervención, y que se identificó el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.

Por otra parte, si bien el proyecto se cruza con una red de distribución de energía eléctrica de media tensión de la empresa AFINIA, la cual atraviesa el costado occidental del área proyecto, esta red no cuenta con licencia ambiental de acuerdo con lo indicado por la solicitante, por lo que en consecuencia no le aplica el análisis de superposición de proyectos de acuerdo con el referido artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL TERRITORIO.

A la fecha, la Autoridad Ambiental regional no ha emitido concepto técnico sobre el uso o aprovechamiento de recursos naturales renovables, en consecuencia, esta

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

Autoridad Nacional procederá al respecto conforme lo previsto en el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015.

El proyecto no requiere concesión de aguas superficiales ni subterráneas, permiso de vertimientos, permiso de emisiones atmosféricas ni de aprovechamiento de materiales de construcción. El abastecimiento de agua, así como el manejo de las aguas residuales serán manejados a través de terceros debidamente autorizadas por las autoridades competentes, por lo que en la parte resolutiva del presente acto administrativo se indican las obligaciones necesarias que la solicitante deberá cumplir para un adecuado seguimiento a dicho manejo.

"(…)

- ***OCUPACIONES DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS.***

Mediante el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, ANOLIS RENOVABLES S.A.S solicitó permiso de Ocupación de Cauces, en el marco del estudio de impacto ambiental del proyecto "Parque Solar Aries". Se solicitó el permiso de ocupaciones de cauce en cuatro (4) puntos.

(…)

Para el proyecto, los sitios de la solicitud de ocupación de cauce es el siguiente:

Tabla Punto de ocupación de cauce solicitado

No.	Código	Coordenadas		Nombre Fuente	Obra propuesta
		Este (m)	Norte (m)		
1	OC1	4744745, 93	2550270, 80	Microcuenca 1 Arroyo Mojaco	Box culvert de 3 metros de ancho por 1.50 metros.
2	OC2	4743774, 48	2550752, 45	Arroyo Tres Bocas	Box culvert de 3 metros de ancho por 2.50 metros de alto para cada una de las seis (6) celdas
3	OC3	4743815, 37	2549939, 06	Arroyo Nieto	Box culvert de 3 metros de ancho por 2 metros de alto para cada una de las ocho (8) celdas
4	OC4	4743326, 01	2548414, 40	Arroyo Mahoma	Box culvert de 3 metros de ancho por 2.50 metros

No.	Código	Coordenadas		Nombre Fuente	Obra propuesta
		Este (m)	Norte (m)		
					de alto para cada una de las tres (3) celdas

Fuente: Elaborado por el Equipo evaluador ambiental a partir de la Información entregada mediante 20256200971052 del 15 de agosto de 2025.

Análisis de frecuencia para caudales máximos para los periodos de retorno

En el análisis hidrológico presentado por la Solicitante, se estimaron caudales máximos, medios y mínimos para periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 25, 50 y 100 años, recopilando y validando la información hidroclimatológica de 21 estaciones, de las cuales se seleccionaron cuatro como representativas. Esta información fue espacializada con la metodología de los polígonos de Thiessen.

Se realizó la construcción de curvas IDF, y a partir del método del hidrograma unitario del SCS en el software HEC-HMS, se estimaron los caudales para cuencas mayores; se aplicó el método racional para microcuencas menores, estos caudales constituyeron la base de entrada para las modelaciones hidráulicas, permitiendo dimensionar de manera adecuada las estructuras requeridas en cada punto de ocupación de cauce. Los caudales estimados se presentan a continuación.

***Tabla Caudales máximos estimados en las ocupaciones de cauce**.*

CUENCA HIDROGRÁFICA	ÁREA CUENCA (km^2)	CAUDAL (m^3/s)						
		T= 2 Años	T= 5 Años	T= 10 Años	T= 20 Años	T= 25 Años	T= 50 Años	T= 100 Años
Arroyo Mojaco	*5,42*	*8*	*12,1*	*16,2*	*21,3*	*23,1*	*29,7*	*37,7*
Arroyo Tres Bocas OC 2	*26,55*	*20,4*	*31,6*	*42,9*	*56,9*	*62,1*	*71,6*	*103,3*
Arroyo Mahoma OC 4	*24,8*	*6,6*	*10*	*13,2*	*17,2*	*18,7*	*23,9*	*30,3*
Arroyo Nieto OC 3	*2,43*	*16,3*	*25,3*	*34,3*	*45,5*	*49,7*	*64,6*	*82,7*

Fuente: Elaborado por el Equipo evaluador ambiental a partir de la Información entregada mediante 20256200971052 del 15 de agosto de 2025.

Estudios de dinámica fluvial e hidráulicos

El estudio de ocupaciones de cauce para el Parque Solar Aries tuvo como propósito analizar los puntos de cruce de cuerpos de agua asociados a la construcción y operación de vías de acceso e internas. Para ello, se desarrollaron estudios hidráulicos que incluyeron levantamientos topobatimétricos, análisis morfométrico

de cuencas y modelaciones hidráulicas bajo diferentes escenarios, asegurando que las obras propuestas no afecten la dinámica natural de los drenajes.

La modelación hidráulica se realizó empleando el software HEC-RAS 2D, un modelo numérico que simula el flujo en lámina libre bajo condiciones no permanentes. Esta herramienta permitió analizar la propagación de crecientes, niveles de lámina de agua y extensión de zonas de inundación, tanto en condiciones naturales como con la implantación del proyecto. Se consideraron las obras de mitigación previstas, como diques, para verificar su incidencia en el comportamiento hidráulico, estructuras que se proponen alejados de las márgenes de los cauces de los cuerpos de agua.

Los resultados de estas simulaciones muestran que las alcantarillas tipo cajón (box culvert) proyectadas garantizan la conducción de los caudales máximos de diseño, con tránsito libre en todos los escenarios. Las dimensiones definidas permiten que las crecientes de 20 y 50 años se transporten sin superar la rasante de las vías, asegurando la continuidad hidráulica y minimizando riesgos de afectación aguas arriba o aguas abajo.

La Solicitante presenta diferentes escenarios de simulación en los cuales se evidencia que, durante los primeros momentos de un evento de creciente, se presentan manchas de inundación temporales en las zonas de ubicación de las ocupaciones de cauce, las cuales disminuyen progresivamente tras el paso de los picos de caudal. La incorporación de diques mostró un efecto favorable en la reducción de niveles y áreas inundadas, confirmando su importancia como medida de control y mitigación.

Así mismo, la Solicitante en el diseño hidráulico, verificó que cada obra de cruce mantuviera un factor de seguridad suficiente, considerando una sobreelevación máxima de 1.2 veces la altura de la estructura en la entrada. Esto asegura la estabilidad de las obras y la funcionalidad del sistema de drenaje, incluso en eventos superiores al periodo de retorno de 50 años. Asimismo, se estableció que las estructuras tendrán carácter permanente, atendiendo tanto la fase constructiva como operativa del proyecto.

Las conclusiones principales resaltan que las ocupaciones de cauce propuestas no generan impactos significativos en la hidrodinámica regional, pues mantienen el flujo natural de los drenajes y aseguran la capacidad hidráulica necesaria. El uso de modelación 2D permitió identificar de manera detallada las condiciones de inundación y validar el dimensionamiento de las obras, alineándose con los requerimientos normativos para permisos de ocupación de cauce.

En la ocupación OC1 (Arroyo Mojaco), los resultados del modelo hidráulico evidenciaron que las alcantarillas proyectadas permiten el paso de los caudales máximos sin generar represamientos significativos aguas arriba. El tránsito

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

hidráulico es estable incluso bajo eventos de retorno de 50 años, y las zonas de inundación observadas son temporales y se restringen a las inmediaciones inmediatas del cauce. De esta manera, se garantiza la funcionalidad hidráulica y la protección de la vía de acceso, manteniendo la conectividad del flujo y evitando incrementos en el riesgo de desbordamientos.

Además, se verificó que las dimensiones de la obra de cruce ofrecen un factor de seguridad suficiente para enfrentar crecientes extraordinarios. Esto asegura que la vía de acceso conserve su funcionalidad y que no se generen impactos negativos en el régimen hidráulico. De acuerdo con estos resultados, se puede indicar que la ocupación OC1 es técnicamente adecuada y presenta bajo riesgo de alteraciones significativas en el flujo natural.

Para la ocupación OC2 (Arroyo Tres Bocas), la modelación hidráulica mostró que los caudales máximos de diseño son conducidos de forma eficiente mediante la estructura propuesta, evitando sobrepasos en la rasante de la vía. Aunque se identificaron pequeñas expansiones laterales de la lámina de agua durante el pico de creciente, estas disminuyen rápidamente tras el tránsito de la onda de flujo. La obra garantiza que no se presenten afectaciones aguas abajo y que se mantenga la capacidad de evacuación natural del cauce, confirmando la idoneidad del diseño hidráulico en este punto crítico.

Asimismo, se concluyó que la obra de cruce mantiene la estabilidad hidráulica del sistema incluso en condiciones de crecientes extremas. La sobreelevación incorporada en el diseño asegura que la estructura tenga capacidad de respuesta a variaciones hidrológicas, consolidando su viabilidad técnica y minimizando el riesgo de pérdida de funcionalidad.

En el caso de la ocupación OC3 (Arroyo Nieto), el modelo hidráulico 2D permitió analizar con mayor detalle la dinámica de inundación. Se concluyó que las obras de cruce mantienen la estabilidad de la corriente, sin inducir aumentos relevantes de niveles aguas arriba. Las manchas de inundación asociadas al evento de 50 años se reducen de manera significativa con la implementación de los boxes culverts y los diques, garantizando la seguridad de la infraestructura y la continuidad de la escorrentía superficial. Esto asegura que las intervenciones no generen impactos negativos en la capacidad hidráulica del arroyo.

Se concluyó que la obra en este punto no altera de manera negativa la capacidad de conducción del arroyo. Por el contrario, mejora la estabilidad hidráulica al evitar procesos erosivos y acumulaciones de agua que podrían comprometer la vía. En este sentido, la ocupación OC3 es considerada una solución efectiva para garantizar la seguridad operativa y la protección de la infraestructura.

Finalmente, para la ocupación OC4 (Arroyo Mahoma), la simulación hidráulica reveló que la capacidad del cauce se mantiene inalterada tras la implementación de

las estructuras propuestas. Si bien se observaron incrementos puntuales en la extensión de las zonas inundables en los primeros momentos de la creciente, estos no comprometen la operación de la vía ni afectan comunidades o ecosistemas aguas abajo. El diseño incorpora una sobreelevación de seguridad que permite responder adecuadamente a crecientes extraordinarias, concluyendo que la intervención es técnicamente viable y ambientalmente sostenible.

Ver Figura Comparación de franjas de inundación en la Ocupación OC3 sin y con Obra, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

Viabilidad del Permiso

El EEA, evaluó la información presentada para las cuatro ocupaciones de cauce solicitadas y con base en los resultados de los análisis tanto hidrológicos como hidráulicos, considera que la información presentada es la adecuada y permite conocer los efectos de las obras implantadas sobre el comportamiento hidrodinámico de los cauces. La documentación incluye la georreferenciación de las obras, las características generales de la obra propuesta, los estimativos de caudales para diferentes períodos de retorno y el análisis hidráulico de las mismas. Tras el análisis de esta información y sus características, se concluye que las ocupaciones de cauce están en consonancia con las condiciones de la dinámica fluvial en el área.

Por lo anterior y evaluada la información presentada para la solicitud del permiso de ocupación de cauce, se concluye que el estudio cumple técnicamente con los criterios de información establecidos en los términos de referencia y la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales del Ministerio de Ambiente (2018), por lo tanto, se considera viable autorizar la ejecución de las obras sobre los cauces.

Se considera viable otorgar permiso de ocupación de cauce bajo las condiciones especificadas a continuación:

Tabla Ocupaciones de cauce autorizadas

ID_ANLA	ID_GDB	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA	TEMPORALIDAD
		ESTE	NORTE				
OCA-LAV0015-00-2025-0001	OC1	4744745,93	2550270,80	Microcuenca 1 Arroyo Mojaco	Permanente	Box culvert de 3 metros de ancho por 1.50 metros.	Definitiva
OCA-LAV0015-00-2025-0002	OC2	4743774,48	2550752,45	Arroyo Tres Bocas	Permanente	Box culvert de 3 metros de ancho por 2.50 metros de	Definitiva

ID_ANLA	ID_GDB	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA	TEMPORALIDAD
		ESTE	NORTE				
						alto para cada una de las seis (6) celdas	
OCA-LAV0015-00-2025-0003	*OC3*	*4743815,37*	*2549939,06*	*Arroyo Nieto*	*Permanente*	*Box culvert de 3 metros de ancho por 2 metros de alto para cada una de las ocho (8) celdas*	*Definitiva*
OCA-LAV0015-00-2025-0004	*OC4*	*4743326,01*	*2548414,40*	*Arroyo Mahoma*	*Permanente*	*Box culvert de 3 metros de ancho por 2.50 metros de alto para cada una de las tres (3) celdas*	*Definitiva*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, (2025).

- ***APROVECHAMIENTO FORESTAL***

(…)

Se solicitó el permiso de aprovechamiento forestal en cuatro (4) coberturas (mosaico de cultivos, pastos arbolados, pastos limpios y vegetación secundaria alta) para un área de 369,58 ha equivalente a 9442,48 m^3 según las cantidades y extensiones detalladas a continuación:

***Ver Tabla Solicitud permiso de aprovechamiento forestal en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025**.*

(…)

- ***Verificación información requerida para evaluar el permiso***

(…)

La Solicitante, a través del radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, entregó en el documento "Cap 7 Demanda y Aprovechamiento RN", en el anexo "D. Demanda_Uso_Aprovechamiento" y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, los ajustes relacionados con la solicitud de aprovechamiento forestal único. Con base en esta información, a continuación, se presentan las consideraciones relativas al requerimiento 17:

En respuesta al literal a, la solicitante ajustó el Feature Class AprovechaForestalPG del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, incluyendo únicamente las

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

áreas que requieren la tala de individuos de clase fustal. Esta modificación resultó en una reducción de la solicitud de aprovechamiento, pasando de 381,99 ha a 369,58 ha. Sin embargo, se identificó la presencia de 108 individuos en el Feature Class AprovechaForestalPT que no se encuentran contenidos dentro de las áreas solicitadas. Considerando la inconsistencia en la información geográfica presentada, este Equipo Evaluador Ambiental establecerá restricciones en el permiso de aprovechamiento forestal para garantizar que la intervención se limite exclusivamente a las áreas geográficas debidamente sustentadas.

En relación con el literal b, la solicitante incorpora el anexo "D_3_4 Remedición Censo _2022" en el cual presenta la revisión y ajuste de las medidas dasométricas de los individuos censados en el año 2022 en las coberturas de pastos limpios y pastos arbolados anexando el registro fotográfico por individuo. Adicionalmente se incluyen los waypoinst y tracks que soportan las actividades de campo.

En consecuencia, la solicitante ajusta el documento "Cap 7. Demanda Aprovechamiento RN", numeral 7.5 Aprovechamiento forestal, el Anexo "D. Demanda_Uso_Aprovechamiento / D_3 Aprovechamiento forestal" y el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-. Acorde a la verificación de los registros fotográficos anexos y la base de datos presentada se considera se da por cumplido el literal.

Respecto al literal c, la solicitante presenta en el Cap 7. Demanda Aprovechamiento RN, numeral 7.5 Aprovechamiento forestal la argumentación de la ubicación de las áreas objeto de aprovechamiento forestal de acuerdo con la sensibilidad asociada a las coberturas naturales y seminaturales integrando componentes técnicos, bióticos (flora, fauna, conectividad y fragmentación) y sociales.

A manera general se identifica que las áreas objeto de intervención responden a una planificación técnica orientada a minimizar la intervención sobre coberturas naturales sin comprometer la funcionalidad del parque. Aunque la solicitante asegura que la intervención se restringió únicamente a la vegetación secundaria alta excluyéndose el bosque de galería totalmente del área a intervenir, al verificar el Feature Class AprovechaForestalPT se identifica la presencia de cuatro (4) individuos arbóreos ubicados en esta cobertura. Aunque la argumentación presentada permite dar por cumplido el literal, debido a las inconsistencias en la información geográfica presentada este Equipo Evaluador Ambiental establecerá restricciones en el permiso de aprovechamiento forestal.

En cuanto al literal d, la solicitante incorpora el anexo "D_3_5 Certificado identificación", en el que presenta el certificado de identificación de las muestras botánicas, la hoja de vida y los soportes del profesional encargado de las identificaciones lo cual certifica la fiabilidad del proceso de identificación por tanto se da por cumplido el literal.

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

En relación con el literal e, la solicitante manifiesta en el documento oficio de respuesta RIA ARIES que las plantaciones de Gmelina arbórea identificadas en el área de intervención del proyecto no se encuentran registradas ante el ICA, lo cual justifica su solicitud de aprovechamiento forestal.

Sin embargo, la solicitante no adjuntó ningún soporte documental (oficio respuesta del Instituto Colombiano Agropecuario o a los propietarios del predio) que acredite la debida gestión, Por esta razón, el literal se considera cumplido de forma parcial. No obstante, se acoge la necesidad de incluir las plantaciones forestales dentro de la solicitud del permiso y su evaluación.

Respecto al literal f, la Solicitante adjunta el anexo "D_3 Bases de datos" en donde presenta las bases de datos con la información completa de los CAPs y los cálculos formulados de DAP, volumen, biomasa y carbono. Considerando lo anteriormente planteado se da por cumplido el literal.

En relación con el literal g, la Solicitante acorde a los literales anteriores realiza la actualización del documento "Cap 7. Demanda Aprovechamiento RN", numeral 7.5 Aprovechamiento forestal, el Anexo "D. Demanda_Uso_Aprovechamiento / D_3 Aprovechamiento forestal" y el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG En concordancia con ello ajusta el Formulario Único Nacional –FUN- y consigo la solicitud de aprovechamiento forestal.

Se resalta que se identificaron inconsistencias entre los anexos cartográficos presentados (feature class AprovechaForestalPT y AprovechaForestalPG) y el documento presentado lo cual se aborda en detalle en las consideraciones asociadas a los literales a y c del requerimiento y por tanto se considera parcialmente cumplido el literal g.

(…)

Evaluación y análisis integral del permiso

En cuanto a la demanda de recursos naturales que se proyecta por parte de la solicitante y que se asocia a la solicitud de aprovechamiento forestal único, es de resaltar que esta genera impactos significativos en el medio biótico, para el caso del componente flora y coberturas debido a los impactos "Alteración a cobertura vegetal", "Alteración a comunidades de flora", "Incremento o disminución de especies de flora endémicas o amenazadas" e "Incremento o disminución de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífito, terrestre y/o rupícola" resaltándose que se contempla el aprovechamiento forestal en especies en categoría de amenaza a nivel nacional como Cedrela odorata (Cedro), Elaeis oleífera (Palama nolí), Licania arborea (Garcero) y Pachira quinata (Ceiba tolúa) acorde a lo establecido en la Resolución 0126 del 06 de febrero del 2024 de Minambiente.

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

Para el caso del componente fauna los impactos "Incremento o disminución de especies de fauna endémicas o amenazadas", "Alteración a comunidades de fauna terrestre (incluyendo fauna voladora)" se consideran significativos debido a las alteraciones en la movilidad de la fauna terrestre por la posible modificación en áreas consideradas como hábitat para especies de felinos como Leopardus pardalis (Leopardo) y Herpailurus yaguarundi (Yaguarundi) y primates como Alouatta seniculus (Mono aullador).

Esta significancia de las intervenciones proyectadas se ve reflejada en la sensibilidad que actualmente caracteriza al paisaje por la presencia de parches de hábitat de importancia para la movilidad de la fauna y que es descrita por la Solicitante en el documento "Cap 5.2 Medio Biótico_Flora" dado que las intervenciones significan la desaparición de dos de los nodos identificados (ID 37 y 38) y la disminución en el área de cuatro parches más (ID 23, 28, 35 y 40) cómo se observa en las siguientes figuras. Cabe aclarar que la clasificación final de los nodos fue ajustada por el Equipo Evaluador Ambiental, utilizando una metodología de análisis de conectividad y funcionalidad para identificar cuatro tipos de parches: Núcleo (tercer cuartil del dPC intra), Corredor (tercer cuartil del Dpc connector), Núcleo-Corredor (coincidencia de parches en el tercer cuartil del Dpc intra y Dpc connector), y Hábitat (si cumple con el tamaño mínimo de home range y no está contenido en los cuartiles de Dpc intra o Dpc connector mencionados anteriormente). La capa geográfica con la clasificación final de estos parches ajustada por el Equipo Evaluador Ambiental se adjunta al presente documento.

Ver Figura. 1Áreas de importancia para la conectividad *Leopardus pardalis* (Ocelote) identificadas por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.
Ver Figura. Áreas de importancia para la conectividad *Alouatta seniculus* (Mono aullador) identificadas por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

Con relación a Leopardus pardalis (Ocelote) la mayor afectación se encuentra asociada a la reducción del área del nodo 40 ya que este se considera "Núcleo-Corredor" haciéndolo esencial porque combina el valor de ser un hábitat de alta calidad (Núcleo) con la función crítica de mantener la conectividad (Corredor), por lo que la reducción de su área implica consigo la afectación de la red ecológica. Se considera de gran relevancia este nodo ya que en el bosque de galería que se encuentra asociado se realizó el registro de la especie (Track02-BG, CT7-Bg y CT9-Bg) en la caracterización del área de influencia realizada por la solicitante. Bajo un escenario con proyecto implica la eliminación de una de las rutas de menor costo identificadas para la especie (Link_ID 95) y su remplazo por una ruta (Link_ID 91) que implica mayores costos de desplazamiento.

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

Por otro lado, para Alouatta seniculus (Mono aullador) la mayor afectación se encuentra asociada a la desaparición del nodo 37 considerado núcleo corredor y el nodo 40 el cual se considera hábitat núcleo para la especie. Este último resulta de gran relevancia para la conectividad, ya que en el bosque de galería que se encuentra asociado se realizó el único registro de la especie (Track02-BG) en la caracterización del área de influencia realizada por la solicitante. Por tanto, la reducción del área de este nodo, especialmente en la vegetación secundaria que se encuentra contigua, tiene como consecuencia directa la disminución del hábitat y recursos para la especie, lo que incrementa la posibilidad de una extinción local de la población. Más aún, cuando la instalación de los paneles solares que rodearía el parche se convierte en una barrera física que interrumpe el flujo genético con otras poblaciones, restringiendo la capacidad de dispersión de los individuos, incrementando los costos en la movilidad e impidiendo la posible recolonización del área si la población local desaparece, transformando el nodo 40 en un fragmento de hábitat insostenible a largo plazo para la supervivencia de la especie.

Finalmente, es relevante mencionar que la demanda de recursos naturales se ejerce principalmente sobre el ecosistema de bosque seco tropical, el cual posee un alto nivel de amenaza y fragilidad. A pesar de que la Solicitante clasifica los impactos "Alteración a cobertura vegetal" y "Alteración a comunidades de flora" como moderadamente significativo la intervención en coberturas seminaturales se considera relevante para la toma de decisiones.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, la desaparición y disminución del área de parches de importancia para la conectividad y la afectación directa de especies de flora en estado de amenaza previamente expuestas, se hace necesario la aplicación de medidas de manejo (corrección, mitigación y compensación) que contrarresten los impactos asociados a la pérdida de biodiversidad y conectividad, tal y como se abordan en detalle el presente documento.

Análisis regional.

Para abordar el análisis regional asociado a una dinámica ecológica a nivel de paisaje se definió el área de estudio a partir del documento "Reporte de Alertas de Análisis Regional Bajo San Jorge, Mojana, Directos Caribe y Golfo de Morrosquillo (SZH-BSJMCM)" del año 2020. Este análisis fundamenta su delimitación en límites hidrográficos (subzona hidrográfica), el ordenamiento territorial y la concentración de proyectos competencia de esta Autoridad Nacional.

En el área de estudio definida (subzonas hidrográficas donde se proyectan intervenciones) se identifica la presencia de ecosistemas de alta importancia como lo son las ciénagas asociadas al Complejo Cenagoso de Ayapel y los bosques secos, resaltándose que son escasos los instrumentos de protección legal asociados a su conservación y manejo. Adicionalmente se resalta la presencia de Áreas de importancia para la conservación de aves AICAS, y zonas definidas como

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

Bosques de PAZ de acuerdo con la Resolución 0470 del 28 de febrero de 2017 por Minambiente.

Ver Figura. Localización del área de estudio en relación con áreas de alta sensibilidad ambiental a nivel regional y nacional, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

En relación con la lista roja de ecosistemas, se identificó que en el área de estudio definida existen biomas con baja representatividad en el SINAP (Alternohigrico Tropical Magdalena medio y depresión Momposina, Húmedo Tropical Ariguaní-Cesar y Alternohigrico Tropical Ariguaní- Cesar) los cuales cuentan con relictos de bosques asociados a las zonas de inundación ubicados en el sector central y sur del área regionalizada, los cuales se encuentran en estado crítico (CR) y vulnerable (VU).

Ver Figura. Localización de los ecosistemas en estado crítico identificados en el área de estudio, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

En cuanto al contexto regional de la conectividad funcional presente en el área de estudio, en el "Reporte de Alertas de Análisis Regional Bajo San Jorge, Mojana, Directos Caribe y Golfo de Morrosquillo (SZH-BSJMCM)" del año 2020 se presentan las modelaciones de conectividad ecológica funcional para las especies Leopardus pardalis (Ocelote), Panthera onca (Jaguar), Lontralongicaudis (Nutria) y Trichechus manatus (Manati).

Dado que el proyecto podría afectar la movilidad de las especies terrestres, se evaluó si el área de estudio se superpone con los corredores de movimiento identificados en dicho reporte. Para las especies Leopardus pardalis (Ocelote) y Panthera onca (Jaguar) se identificaron 13 áreas núcleo las cuales no tienen superposición con el área de influencia del proyecto, sin embargo, se identifica que por su ubicación se presenta en una de las rutas de menor costo identificadas la cual presenta un alto grado de conectividad.

(…)

Adicionalmente, se validaron las modelaciones realizadas por esta autoridad para las especies Saguinus oedipus (Tití cabeciblanco), Panthera onca (Jaguar), y Eira barbara (Hurón) bajo los expedientes LAV0052-00-2019 y LAV0002-00-2020, identificándose la superposición de áreas consideradas como hábitats para las especies con el área de influencia del proyecto tal y como observa en las siguientes figuras.

Ver Figura. Parches de hábitat Saguinus oedipus (Tití cabeciblanco) en el área regionalizada y Figura. Parches de hábitat Saguinus oedipus (Tití

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

cabeciblanco), Panthera onca (Jaguar), y Eira barbara (Hurón) en el área regionalizada, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

(…)

Esta validación es crucial para la toma de decisiones, especialmente para las especies terrestres que podrían verse más impactadas, Si bien la infraestructura del proyecto no se traslapa con las áreas núcleo y corredores principales identificados para estas especies a nivel regional, es fundamental evaluar con sumo cuidado el permiso de aprovechamiento forestal asociado a bosques y áreas seminaturales ya que por la escala del análisis regional podrían estarse desconociendo parches de importancia para la conectividad como se demostró en el apartado anterior de análisis integral. Una posible afectación sobre estos parches de hábitat podría comprometer seriamente la conectividad funcional y la persistencia de las poblaciones de estas especies, pese a que el proyecto no se traslape directamente con sus corredores primarios.

De la misma forma, dado que el análisis de impactos desde un contexto regional debe valorar su acumulación, a continuación, se presentan los proyectos de competencia de esta Autoridad Nacional que se encuentran en proceso de evaluación y seguimiento dentro del área de estudio de contexto regional analizada.

(…)

Como se observa en la figura anterior, a nivel regional se identifican proyectos licenciados por la ANLA en estado de seguimiento de los cuales la mayoría se asocian al sector hidrocarburos. Lo que evidencia una alta posibilidad de acumulación de impactos asociados a la demanda de recursos naturales (aprovechamiento forestal) y la consecuente alteración de ecosistemas terrestres. Dentro de los proyectos cercanos licenciados se encuentra el Expediente LAV0037-00-2020 en el cual se autorizó el aprovechamiento forestal en 3,67 ha de Vegetación secundaria alta del Helobioma Sinú y 3,09 ha de Vegetación Secundaria Alta del Zonobioma Alternohigrico Tropical Sinú, ecosistemas en los cuales se solicita aprovechamiento forestal en el presente trámite lo que es un indicador de la posible acumulación de impactos e implica a nivel regional una clara afectación a los hábitats asociados a las especies terrestres por lo cual, es necesario tomar medidas para evitar y mitigar impactos que se enmarquen en la jerarquía de la mitigación.

Considerando la sensibilidad biótica-regional descrita anteriormente, en la cual se resalta la presencia de elementos bióticos a nivel nacional y regional, la presencia de corredores de importancia para la movilidad de las especies, la posible acumulación de impactos asociados a la demanda de recursos, el otorgamiento y solicitud de permisos de aprovechamiento forestal y las consideraciones a nivel local sobre el análisis de conectividad funcional realizado por la Solicitante para la

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

caracterización del área de influencia biótica, es necesario establecer medidas para evitar y mitigar impactos asociados a la posible afectación de parches de hábitat para las especies, especialmente en zonas críticas para la movilidad.

Esto cobra una mayor relevancia cuando se observa el reporte de sensibilidad faunística por atropellamiento y efecto barrera, el cual presenta características principalmente de muy alta y alta sensibilidad, asociado a atributos de conectividad ecológica a nivel regional, lo cual resalta la importancia de incorporar medidas de manejo puntuales dentro del área de influencia biótica del proyecto, las cuales deben enfocarse en la movilidad de las especies presentes, especialmente dado que existe una alta probabilidad de atropellamiento.

En conclusión, la alta sensibilidad biótica regional asociada a la presencia del proyecto en rutas de conectividad identificadas para especies terrestres como el Jaguar (Panthera onca), el Ocelote (Leopardus pardalis) y el tití cabeciblanco (Saguinus oedipus) y la evidencia de acumulación de impactos por pérdida de hábitat, obliga a considerar medidas correctivas y de manejo estrictas, que deben enfocarse en aquellas áreas que son consideradas nodos o parches funcionales para la conectividad de las especies. Adicionalmente, para mitigar las afectaciones que se reflejan a escala regional, se deben implementar medidas de manejo puntuales y robustas dentro del área de influencia biótica del proyecto, enfocadas en prevenir el atropellamiento y reducir el efecto barrera para la fauna.

Resultado de la Evaluación del permiso.

De acuerdo con la solicitud de aprovechamiento forestal único realizada por la Solicitante dentro del trámite de licencia ambiental (la cual se extiende 369,58 hectáreas, abarcando un volumen de 9442,48 m^3), teniendo en cuenta lo requerido en la reunión de información adicional (Acta 44 del 17 de junio de 2025) y en atención al análisis regional efectuado por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, se presentan las siguientes consideraciones.

1. Se otorga permiso de aprovechamiento forestal único para individuos bajo condiciones de medidas de corrección puntuales en 9,77 ha. Esta decisión se justifica ante la inviabilidad de reubicar las áreas de intervención, las cuales presentan superposición con coberturas naturales y seminaturales. El Equipo Evaluador Ambiental identificó que la ubicación propuesta para las áreas de paneles, áreas subrasante, cerramiento perimetral, acopio temporal y calzada coincide con áreas de importancia para la conectividad de especies como Leopardus pardalis (Ocelote) y Alouatta seniculus (Mono aullador) basados en los registros de fauna presentados en la caracterización del área de influencia y los modelos de conectividad ecológica realizados por la solicitante, lo que implica la eliminación de los nodos 37 y 38 (6,84 ha) y la reducción de 2,93 ha del nodo 40, lo que compromete significativamente la funcionalidad de los parches tal y como se observa en las siguientes figuras.

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

Ver Figuras. "Áreas de importancia para la conectividad Leopardus pardalis (Ocelote) identificadas por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA y "Áreas de importancia para la conectividad Alouatta seniculus (Mono aullador) identificadas por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA", en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

Se resalta que, si bien la intervención solicitada por parte de la Solicitante está justificada técnicamente, acorde a las consideraciones realizadas en el numeral 4.2.3. Fragmentación y conectividad y los modelos complementarios de conectividad realizados por esta autoridad basados en la identificación de nodos y su importancia para la conectividad del paisaje utilizando el índice de probabilidad de conectividad – dPC, se presenta un impacto debido a la pérdida de estos parches lo cual deberá ser corregido acorde a la aplicación de la jerarquía de la mitigación.

Adicionalmente, el análisis regional subraya la importancia de las coberturas que serán objeto de intervención para la movilidad de la fauna. La eliminación de estos parches, especialmente en un contexto de acumulación de impactos regionales, amenaza la resiliencia del ecosistema y la capacidad de las especies para adaptarse a los cambios. Por lo tanto, las medidas correctivas deben ir más allá de una simple reposición y enfocarse en corregir la pérdida de hábitat en función de su rol en la funcionalidad ecológica.

Considerando la homologación del máximo factor de compensación establecido para los ecosistemas presentes en el área de intervención se deberá aplicar un factor de reposición de 1:8 para los fustales solicitados en dichos parches. Los individuos deberán ser plantados en áreas que contribuyan al mejoramiento del hábitat y de la conectividad ecológica dentro del área de influencia físico-biótica (p. ej. Áreas despejadas entre los nodos 40- 33, 33-24 o deberá realizarse la ampliación o mejoramiento del hábitat en los parches existentes).

Ver Figura Áreas sugeridas para la reposición de individuos Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA

Bajo las consideraciones anteriores en la siguiente tabla, se presentan las existencias otorgadas (volumen y número de individuos) a las cuales se considera necesario aplicar una reposición de individuos puntual como medida correctiva acorde a la sensibilidad de los individuos en dichos ecosistemas.

Tabla. Individuos solicitados en aprovechamiento forestal otorgados bajo condiciones de medida de corrección

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

Cobertura	***Obra***	***Área de Aprov, (ha)***	***Fustal***	
			N° Total Individuos	***Volumen Total (m^3)***
Vegetación Secundaria Alta	*Acopio Temporal*	*0,2920*	*76*	*62,9836*
	Área Paneles	*9,1167*	*1785*	*986,6205*
	Área subrasante	*0,0715*	*14*	*5,8772*
	Calzada	*0,2327*	*65*	*55,8393*
	Cerramiento Perimetral	*0,0217*	*5*	*0,8797*
	Dique	*0,0346*	*8*	*6,4697*
Total		***9,77***	***1953***	***1118,67***

2. No se otorga el permiso de aprovechamiento forestal único para 108 individuos censados los cuales no se encuentran incluidos en el área de aprovechamiento forestal asociada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-. Se resalta que dentro de los mismos se identificaron 4 individuos arbóreos presentes en la cobertura de la tierra bosque de galería y ripario la cual no se encuentra contemplada dentro de la solicitud realizada. A continuación, se presenta la distribución espacial de estos individuos con relación a las áreas de aprovechamiento forestal único solicitadas, adicionalmente, se anexa al presente documento su ubicación espacial.

Ver Figura. Individuos censados no otorgados debido a inconsistencia en la información geográfica presentada, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025

3. No se otorga el permiso de aprovechamiento forestal único en 5,16 ha de aprovechamiento forestal solicitadas que no cuentan con individuos arbóreos asociados en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-.

Ver Figura. Áreas no otorgadas debido a inconsistencia en la información geográfica presentada, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, se considera ambientalmente viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único para un volumen total de 9.390,56 m^3 correspondiente a 15.926 individuos localizados en un área total de 364,42 ha. La viabilidad de este permiso se otorga bajo las consideraciones antes mencionadas y las medidas correctivas y obligaciones que se establecen en el numeral 13 RESULTADO DE LA EVALUACIÓN del presente documento. A continuación, se relaciona el aprovechamiento forestal autorizado, discriminado por cobertura y obra (Los códigos ID ANLA podrán ser visualizados dentro del anexo

cartográfico en formato shape, el cual representa el aprovechamiento forestal otorgado y que acompaña el presente documento):
(…)"

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE IMPACTOS:

Al respecto el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025:

"Al consultar el Tablero de Control del Instrumento "Estandarización y jerarquización de impactos ambientales de proyectos licenciados por ANLA" de 2023, se observó que, para los municipios de Chinú y Sahagún no se registran impactos identificados por proyectos de competencia de esta Autoridad Nacional; por su parte, para el departamento de Córdoba, de los 1.083 impactos identificados, 493 corresponden al medio abiótico, 255 al medio biótico y 355 al medio socioeconómico, en la siguiente figura se muestran las categorías de impactos estandarizados para cada medio

Ver Figuras. "Jerarquización de impactos municipio de Chinú" y "Jerarquización de impactos municipio de Sahagún", en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

En el municipio de Chinú, se identificaron 30 impactos ambientales asociados a la ejecución de proyectos, los cuales se distribuyen en los componentes abiótico, biótico y socioeconómico, mostrando un peso equilibrado entre estos medios.

En cuanto a los componentes más afectados, se observa una incidencia relevante en el medio hidrológico con cuatro impactos, seguido por el componente político-organizativo con tres, lo que evidencia la importancia de la gestión del recurso hídrico y la gobernanza ambiental en el territorio. Asimismo, los componentes atmosféricos, de cobertura, cultural, económico y ecosistémico presentan dos impactos cada uno, reflejando presiones tanto sobre los recursos naturales como sobre las dinámicas sociales y productivas locales.

Respecto a la categoría de impacto, los más significativos están relacionados con la alteración a comunidades de fauna terrestre (4 impactos) y la generación o alteración de conflictos socioambientales (3 impactos). Estos hallazgos sugieren que los proyectos en la zona no solo afectan la biodiversidad local, sino que también generan tensiones sociales vinculadas al uso del territorio y a la distribución de beneficios y cargas ambientales. Otros aspectos relevantes son la alteración de la movilidad y conectividad local, así como cambios en la estructura ecológica del paisaje, que, si bien tienen menor frecuencia, pueden incidir de forma acumulativa en la calidad de vida de las comunidades.

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

En este sentido, el análisis de los impactos en Chinú revela una interacción compleja entre factores ambientales y sociales. La presión sobre el recurso hídrico y la fauna terrestre, junto con la emergencia de conflictos socioambientales, se consolidan como los principales retos para el manejo ambiental en este municipio, lo que hace necesario fortalecer los procesos de participación comunitaria y la planificación integral del territorio.

Por su parte, para el municipio de Sahagún, se registraron 176 impactos ambientales, lo que refleja una presión considerable sobre sus componentes naturales y sociales. Los impactos se distribuyen de manera relativamente equilibrada entre los medios abiótico (66), biótico (54) y socioeconómico (56). Dentro de las categorías más relevantes, sobresalen la generación o alteración de conflictos socioambientales (22 impactos) y la afectación a comunidades de fauna terrestre (21 impactos), lo que evidencia que los proyectos en la zona no solo inciden sobre la biodiversidad, sino que también generan tensiones sociales significativas. Asimismo, la alteración de la calidad del suelo (17 impactos) y de las comunidades de flora (16 impactos) muestran una presión directa sobre los ecosistemas locales.

Por lo tanto, en el municipio de Sahagún los impactos ambientales reflejan una estrecha interacción entre lo ecológico y lo social, siendo prioritario atender tanto la conservación de la biodiversidad como la gestión de los conflictos socioambientales que emergen en el territorio.

La solicitante presentó la evaluación de impactos del proyecto aplicando la metodología propuesta en la Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández (Conesa, 2010), la cual fue incorporada en el Capítulo 8 del documento radicado 20256200403002 del 8 de abril de 2025. Sin embargo, esta Autoridad Nacional consideró necesario solicitar, mediante el requerimiento 18 del Acta 44 del 17 de junio de 2025, el ajuste de dicha evaluación para los tres medios, con el fin de garantizar su coherencia con los requerimientos formulados en los capítulos de Descripción del proyecto, Área de influencia, Caracterización del área de influencia, Zonificación Ambiental y Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales.

En respuesta a lo requerido, la solicitante realizó ajustes en los tres medios evaluados con el fin de garantizar la coherencia entre las actividades del proyecto y la evaluación ambiental. Para el medio abiótico, se modificaron aspectos relacionados con las actividades del proyecto y su correspondencia con lo presentado en el Capítulo 8 de Evaluación Ambiental. En el medio biótico, los ajustes se centraron en la descripción de las actividades implementadas para la evaluación, verificándose su concordancia con las declaradas en el Capítulo 3 y en el Capítulo 8; dichos cambios correspondieron únicamente a precisiones en la denominación de actividades que presentaban referencias distintas, sin afectar el análisis de fondo.

Respecto al medio socioeconómico, y en atención al requerimiento 14, la solicitante actualizó la relación de infraestructuras comunitarias y privadas presentes en los predios de intervención, lo que permitió identificar nuevos puntos de superposición con el área del proyecto. Este hallazgo llevó a reevaluar el impacto denominado "modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales", cuya calificación pasó de moderada a severa (significativa) para los bienes inmuebles y mejoras ubicados dentro del área de intervención. El ajuste correspondiente quedó registrado en el Capítulo 4, numeral 8.2.6.4.4., donde se presentaron los impactos del componente espacial.

Adicionalmente, el Equipo Evaluador Ambiental solicitó en el requerimiento 20 de evaluación ambiental, ajustar las actividades relacionadas en el Capítulo 8. Evaluación ambiental y en la matriz de evaluación con proyecto, acorde con el Capítulo 3. Descripción del proyecto. En respuesta, la solicitante ajustó de manera correcta la descripción de las actividades implementadas para la evaluación ambiental y la correspondencia con las actividades del proyecto en el capítulo 3 y lo presentado en el capítulo 8, numeral 8.1.7.1.2."

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO

- ***Medio abiótico.***

En el Capítulo 8. "Evaluación ambiental" de la información adicional del EIA se describió la identificación y evaluación de impactos para el escenario sin proyecto. Asimismo, en el "anexo 2.14 Evaluación ambiental y económica" se presentó la matriz de evaluación de impactos sin proyecto.

De acuerdo con lo presentado por la solicitante para el escenario sin proyecto, la mayoría de las interacciones entre actividades e impactos fueron negativas, sobre todo debido a actividades pecuarias, agricultura, tala, quema y fumigación, así como el transporte, actividades piscícolas, hidrocarburos y la disposición inadecuada de residuos.

Respecto al medio abiótico, las interacciones negativas se relacionan con la degradación del suelo, la geomorfología y la calidad hídrica, siendo el impacto más común la alteración a la calidad del suelo debido a la presión de la ganadería, la quema y el mal manejo de residuos. En el componente de paisaje, el impacto es la alteración de la percepción visual del paisaje, causada por agricultura, tala, residuos y quema.

(...)

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

El Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que el solicitante realizó una adecuada identificación de los impactos sin proyecto calificándolos acorde al nivel de importancia y significancia ambiental.

- ***Medio biótico.***

(...)

De acuerdo con lo anterior, los impactos identificados corresponden a Alteración a cobertura vegetal, Alteración a comunidades de flora, Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a comunidades de fauna terrestre (incluyendo fauna voladora), Incremento o disminución de especies de fauna endémicas o amenazadas e Incremento o disminución de especies de flora endémicas o amenazadas.

En este sentido, el medio biótico representa el componente más afectado: 48,94% de las interacciones negativas y 45,87% de las interacciones totales, teniendo como impactos severos (29 interacciones) la Alteración de cobertura vegetal, Pérdida de hábitats y ecosistemas terrestres y Afectación de especies de flora y fauna, incluyendo especies amenazadas o de importancia económica/cultural. Los impactos moderados (65,5 %) también recaen principalmente en la cobertura vegetal y fauna local, lo que permite identificar que el área de influencia del proyecto se inserta en un entorno con alta fragilidad ecológica y ya presionado por actividades previas (agricultura, ganadería, tala, quema, cacería).

En conclusión, el análisis de interacciones evidencia que el medio biótico es el más afectado y que los impactos severos y moderados son predominantes, lo que plantea un escenario con un grado de intervención, lo cual importante para la definición de exclusión de áreas sensibles.

Teniendo en cuenta lo anterior, además de lo verificado en la visita de evaluación, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la solicitante realizó una debida valoración de los impactos en el escenario sin proyecto, para el medio biótico ya que refleja las dinámicas ambientales propias del territorio identificando las interacciones derivadas de actividades antrópicas que actualmente generan presiones sobre los ecosistemas locales.

- ***Medio socioeconómico**.*

En el numeral 8.1.3 del EIA, presentado como información adicional mediante el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, la solicitante incluyó la identificación, descripción y calificación de los impactos ambientales sobre el medio socioeconómico. Esta evaluación se realizó a partir del análisis del escenario base o "sin proyecto", considerando las dinámicas y actividades propias del área de

influencia, con el propósito de evidenciar el comportamiento ambiental del medio en ausencia de la intervención propuesta. En este contexto, se presentó un consolidado de las actividades antrópicas identificadas en el territorio y los impactos asociados a los distintos componentes del medio socioeconómico.

Es importante resaltar que, de acuerdo con lo presentado en el EIA, la solicitante reportó el desarrollo de talleres participativos con las comunidades pertenecientes a las unidades territoriales del área de influencia del proyecto. Como resultado, se presentó un consolidado de los impactos identificados en el escenario sin proyecto, los cuales fueron homologados y articulados con la definición de impactos considerada en la evaluación técnica realizada por la solicitante.

(...)

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO

- ***Medio abiótico***

La solicitante identificó los impactos asociados al escenario con proyecto sobre el medio abiótico, los cuales reflejan el estado del territorio desde estos componentes y los cambios con la implementación del proyecto.

Ver Tabla. Impactos escenario con proyecto, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

De esta forma, la etapa de construcción concentra el mayor porcentaje de los impactos, especialmente por el movimiento de tierras, la adecuación de vías y la construcción de obras hidráulicas y de drenaje. Estas actividades generan interacciones negativas al alterar el suelo. En contraste, la etapa de desmantelamiento y abandono aporta la mayor cantidad de interacciones positivas, debido a la revegetalización y reconformación del terreno.

Para el medio abiótico, la solicitante identificó la mayoría de los impactos moderados, también se calificaron impactos severos relacionados con la pérdida de calidad del suelo por movimiento de tierras y obras de estabilización. De esta manera, la mayor afectación se centra en la calidad del suelo asociado a la infraestructura que se establecerá en el área proyecto por el tiempo de duración de este. Por lo cual, el Equipo Evaluador Ambiental considera que las calificaciones realizadas por la solicitante son adecuadas respecto a lo observado en la visita de campo, las actividades propuestas para el desarrollo de proyecto como remoción de cobertura vegetal y descapote, así como el área planteada para la variedad de polígonos en los cuales se pretende ubicar la infraestructura y las áreas de maniobras que se reflejan en el MAG.

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

En el componente de paisaje, la mayoría de los impactos se califican por la solicitante como moderados, principalmente por la alteración de la percepción visual del paisaje. Sin embargo, también se presentan calificaciones de "severo" asociadas a actividades como excavación, cortes y rellenos, obras hidráulicas, cerramiento perimetral, entre otras, que tienden a afectar la calidad visual del paisaje, así como calificaciones de "grave" relacionadas con la subestación elevadora, los zodme y el edificio de control, congruente con el establecimiento de infraestructura ajena al paisaje normal del predio. En este sentido, las calificaciones de la solicitante son acordes a lo visualizado por el Equipo Evaluador Ambiental en el territorio y su estado actual versus la implantación de la infraestructura. En este sentido, las actividades e infraestructura del proyecto alteran los atributos de las unidades del paisaje modificando la calidad y fragilidad visual, además de la integridad escénica, que son factores percibibles por los observadores potenciales, por tal motivo en el numeral 13.4 Otras obligaciones recomendadas del presente documento se establece una obligación mínima asociada a la actualización del estudio de impacto visual del proyecto.

Por lo tanto, el escenario con proyecto introduce más interacciones de impacto, sobre todo en la etapa de construcción. Sin embargo, el escenario con proyecto contempla medidas de manejo. Por lo cual, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la solicitante realizó una adecuada identificación de los impactos con proyecto calificándolos acorde al nivel de importancia y significancia ambiental.

- ***Medio biótico***

Mediante documento con radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, la solicitante identificó los impactos asociados al escenario con proyecto sobre el medio biótico, los cuales reflejan el estado del territorio desde estos componentes y los cambios con la implementación del proyecto. Estos se presentan en la siguiente tabla:

Ver Tabla. Impactos escenario con proyecto, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

(…)

En este sentido, en el análisis realizado se identificó una afectación generalizada en el medio biótico, con 84,7 % del área de influencia bajo impactos moderados y 6,94 % con impactos severos. Esto muestra que el proyecto tiene una huella significativa sobre coberturas vegetales y hábitats, aun cuando en términos absolutos la fracción de impacto severo es relativamente baja. La presencia de bosques de galería, riparios y vegetación secundaria alta en las áreas afectadas es un hallazgo crítico: son ecosistemas estratégicos para la conectividad, regulación hídrica y soporte de biodiversidad.

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

En cuanto a las actividades de descapote y remoción de vegetación generan pérdida directa de individuos leñosos y herbáceos, e interrupción de procesos de regeneración natural. La continuidad del mantenimiento de servidumbre prolonga estos efectos. A pesar de la revegetalización planificada, la alteración de la estructura ecológica reduce la resiliencia del ecosistema. Igualmente, las actividades de remoción de suelos y generación de RCDs generan escorrentía contaminante hacia cuerpos de agua, afectando la calidad del hábitat acuático y la biodiversidad asociada. La acumulación de sedimentos y residuos orgánicos puede modificar la dinámica de los cuerpos de agua y su productividad.

En virtud de lo expuesto, la solicitante a partir de la metodología utilizada, planteo criterios claros para la evaluación de la significancia ambiental de los impactos, los cuales están debidamente definidos y son acordes con la clasificación, escala y significado; además de presentar el análisis para el escenario con proyecto, por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la evaluación ambiental para el medio biótico cumple con lo establecido en los términos de referencia TdR015 de 2017, así como con la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales del año 2018.

- ***Medio socioeconómico***

De acuerdo con la información aportada por la solicitante mediante el radicado 20256200403002 del 8 de marzo de 2025, la identificación de impactos en el escenario con proyecto tuvo como punto de partida el ejercicio participativo desarrollado con las comunidades de las unidades territoriales del área de influencia. A través de estos talleres se consolidaron las percepciones locales frente a las actividades del proyecto, insumo que posteriormente fue homologado y articulado con la definición técnica de impactos incluida en la evaluación. De esta manera, los impactos asociados al escenario con proyecto sobre el medio socioeconómico recogen tanto las dinámicas propias del territorio como las transformaciones que podrían generarse con la implementación de la iniciativa, lo cual se refleja en la siguiente tabla:

Ver Tabla. Impactos escenario con proyecto, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

(...)

Con relación a la información presentada por la solicitante, se destaca que durante la visita de evaluación el Equipo Evaluador Ambiental identificó, a partir de los grupos de valor consultados, la existencia de expectativas significativas no solo frente al proyecto, sino también en torno a la llegada de otras iniciativas energéticas y de hidrocarburos al territorio. En consecuencia, y conforme a lo consignado en el Acta 44 del 17 de junio de 2025, mediante la R-IA se determinó la necesidad de

solicitar, a través del requerimiento 21, el ajuste de la descripción y calificación del impacto "Generación de expectativas en la población" en el escenario con proyecto.

En atención a lo solicitado por esta Autoridad Nacional, la solicitante, a través del radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, actualizó la valoración del impacto "Generación de expectativas en la población" en la matriz de evaluación ambiental para el escenario con proyecto, modificando su calificación de "moderado" a "severo". Esta recalificación se fundamentó en los hallazgos de campo y en las reuniones realizadas en el marco de la visita de evaluación, que evidenciaron una alta sensibilidad social frente al proyecto. En consecuencia, la calificación de severo se soporta en la magnitud, extensión, duración y relevancia social del impacto, lo cual exige fortalecer la gestión de expectativas comunitarias mediante el programa PMA-MS-01 Comunicación con las comunidades, propietarios y autoridades, orientado a prevenir conflictos y garantizar un adecuado relacionamiento con las comunidades.

El Equipo Evaluador Ambiental identificó que el estudio presentado por la solicitante en relación con el componente socioeconómico incluye un enfoque detallado que incorpora un proceso participativo con las comunidades de las unidades territoriales. Asimismo, se evidencia la identificación y evaluación de impactos socioeconómicos, tanto negativos como positivos, mediante la clasificación de los impactos y la estimación de su severidad. Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo evaluador encuentra favorable el análisis con proyecto para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

- ***IMPACTOS ACUMULATIVOS***

El Equipo Evaluador Ambiental solicitó en la Reunión de Información Adicional conforme al Acta 44 del 17 de junio de 2025 el requerimiento 19, respecto a complementar y ajustar el análisis de impactos acumulativos, sinérgicos y residuales del proyecto.

En respuesta al requerimiento en el numeral 8.1.7, la solicitante relacionó los impactos acumulativos y sinérgicos asociados al proyecto. Adicionalmente, en cuanto a impactos acumulativos la solicitante relaciono lo referente a la superposición de proyectos con el expediente LAV0025-00-2023 "Área de Perforación Exploratoria Fandango Norte – VIM-5" y su influencia en la acumulación de impactos en el territorio. En virtud de lo expuesto, la información proporcionada por la solicitante es suficiente para emitir un pronunciamiento.

- ***JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES***

Con base en la información presentada por la solicitante mediante radicado 20256200403002 del 8 de marzo de 2025 y complementando el análisis efectuado por el Equipo Evaluador Ambiental, se llevó a cabo la jerarquización de los impactos

ambientales en los medios abiótico, biótico y socioeconómico. Este ejercicio permitió identificar y clasificar aquellos impactos que, por su magnitud, duración y alcance, se consideran significativos, así como los que adquieren un carácter acumulativo o sinérgico en el marco de la implementación del proyecto, lo cual se presenta a continuación:

Ver Tablas. "Jerarquización de impactos ambientales – Medio abiótico", "Jerarquización de impactos ambientales – Medio biótico" y "Jerarquización de impactos ambientales – Medio socioeconómico", en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

(…)

En lo que respecta a los impactos acumulativos, estos se presentan cuando interactúan con los efectos de otros proyectos e intervenciones ya existentes en la región. En materia de movilidad, las adecuaciones viales se suman a la presión sobre una red rural históricamente limitada, intensificando los efectos sobre la accesibilidad. La generación de expectativas sociales se acumula con las promesas y percepciones asociadas a la llegada de otras iniciativas energéticas y extractivas, aumentando el riesgo de frustración si dichas expectativas no se cumplen. A su vez, la alteración del paisaje se superpone con transformaciones territoriales previas, reforzando en la población la sensación de pérdida progresiva de identidad cultural y ambiental.

Finalmente, los impactos residuales del medio socioeconómico permanecen en el tiempo aun después de aplicar las medidas de manejo, ya que no es posible eliminar completamente sus efectos. En el caso de la alteración del paisaje, la transformación visual del entorno es irreversible, dejando una huella permanente en el territorio que modifica de manera definitiva la valoración estética y simbólica que las comunidades tienen de su espacio."

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Sobre la evaluación económica de impactos el Equipo Evaluador Ambiental consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

"***SELECCIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS Y LOS CRITERIOS DE ESCOGENCIA POR PARTE DEL SOLICITANTE***

(…)

"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

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

de la evaluación ambiental y el anexo Matriz de Evaluación de Impactos – Escenario Con Proyecto.

Así mismo, para el impacto Alteración del patrimonio histórico y arqueológico, el Equipo Evaluador Ambiental no realizará ningún pronunciamiento teniendo en consideración que no es competencia de la Autoridad Ambiental.

CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

La Solicitante presenta la medición del cambio ambiental de los impactos ambientales relevantes en el numeral 8.2.3.3 del capítulo 8.2 del EIA. En la siguiente tabla, se exponen las consideraciones frente a esta etapa:

Ver Tabla. Consideraciones sobre la cuantificación biofísica de impactos significativos.

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. No obstante, es pertinente realizar la actualización del cambio ambiental y la estimación monetaria de los impactos: Alteración a la calidad del suelo, Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a cobertura vegetal, Alteración a comunidades de flora e Incremento o disminución de especies de flora endémicas o amenazadas, Modificación de las actividades económicas de la zona y cambio de uso de suelo de acuerdo al área de aprovechamiento forestal autorizado en el presente documento.

INTERNALIZACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

En el marco de la reunión de información adicional celebrada el 17 de junio de 2025 y soportada bajo el Acta 44 de 2025, se solicitó ajustar los costos del análisis de internalización en el sentido de que guarden coherencia y correspondencia con la información presentada en el capítulo correspondiente al Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Para dar respuesta al requerimiento, la Solicitante presentó el análisis de internalización, en el numeral 8.2.4 del capítulo 8.2 evaluación económica ambiental del EIA y en el anexo F_1 Valoración economica_VPN_080825, la Solicitante expone la matriz que contiene la información requerida para su evaluación. A continuación, se relacionan los impactos objeto de internalización y sus respectivas medidas.

Ver Tabla2. Consideraciones sobre el análisis de internalización de impactos.

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

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:

- La Solicitante da respuesta al requerimiento 22, Ajustando los costos del análisis de internalización de acuerdo con los valores presentados en el capítulo correspondiente al Plan de Manejo Ambiental (PMA).

- 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 Presente Neto (VPN) para cada uno de los programas que internalizan los impactos: PMA-MS-01. Comunicación con las comunidades, propietarios y autoridades ($303.500.000), PMA-MS-04. Manejo de tránsito y prevención de accidentes ($378.000.000) y PMA-MS-05. Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas ($130.000.000), estimado a partir de una tasa social de descuento del 2%. Finalmente, se obtiene un valor total en el análisis de $728.124.407.

Es necesario que en cada informe de cumplimiento ambiental ICA, la Solicitante presente un reporte del avance de la internalización de los impactos: Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, Generación de expectativas en la población y Modificación de la infraestructura física y social y de los servicios públicos y sociales. 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. Para esto, la Solicitante debe tener en cuenta las consideraciones presentadas por el grupo evaluador frente al PMA, que puedan incidir dentro de las medidas propuestas a internalizar.

VALORACIÓN ECONÓMICA PARA IMPACTOS NO INTERNALIZABLES

(…)

VALORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS AMBIENTALES

COSTOS

Alteración a cobertura vegetal, alteración a comunidades de flora e incremento o disminución de especies de flora endémicas o amenazadas

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

(…)

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio planteado para la estimación de cada uno de los servicios ecosistémicos que potencialmente se verán afectados es acertado, y obedece con lo descrito en la Evaluación Ambiental escenario con proyecto, de igual forma se verificó la información secundaria utilizada dentro de la estimación y los cálculos pudieron ser verificados en el Anexo F_1 Valoración economica_VPN_080825. No obstante, de acuerdo con las consideraciones efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental en la tabla de cuantificación biofísica, no se otorgó el total del aprovechamiento forestal solicitado, por lo que a manera de seguimiento se deberá presentar la actualización de la estimación de los impactos de acuerdo con las áreas autorizadas".

Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres.

(…)

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera acertado el planteamiento realizado, el cual por medio de precios de mercado estima un valor aproximado a la afectación a la fauna.

(…)

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante da respuesta al requerimiento, al incluir en el análisis las potenciales afectaciones de las funciones del hábitat, así mismo, los cálculos pudieron ser verificados y corroborados dentro del Anexo F_1 Valoración economica_VPN_080825. No obstante, de acuerdo con las consideraciones efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental en la tabla de cuantificación biofísica, no se otorgó el total del aprovechamiento forestal solicitado, por lo que a manera de seguimiento se deberá presentar la actualización de la estimación de los impactos de acuerdo con las áreas autorizadas.

Alteración en la percepción visual del paisaje.

(…)

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el resultado es coherente con la afinidad biofísica y sociocultural de los casos fuente y con la significancia estadística reportada en los modelos (P<0,05; R2_McFadden elevados). Así mismo, Se verifica que la Solicitante realizó una revisión rigurosa de la calidad de los estudios aplicables y que los estudios seleccionados son homologables con las condiciones ecosistémicas, geográficas y socioeconómicas del área de influencia del proyecto. Además, la estimación se basa en metodologías directas, lo que

permite validar su desarrollo. Asimismo, se confirma que el ajuste del valor a transferir se realizó correctamente, así como la información tomada de la caracterización de línea base es consistente con lo aplicado en la estimación económica.

Por otra parte, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia que el enfoque reconoce el paisaje como servicio cultural cuya pérdida reduce bienestar recreativo y amenidades locales; 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 (logit/probit/OLM); (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 en Edad de Trabajar (PET) considerados corresponden con la información del EIA, por lo que tanto el valor económico estimado como su temporalidad en el flujo económico son apropiados.

Alteración a la calidad del suelo, cambio en el uso del suelo y modificación de las actividades económicas de la zona.

(…)

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio planteado para la estimación de la potencial afectación al servicio ecosistémico es acertado y obedece con lo descrito en la Evaluación Ambiental escenario con proyecto, de igual forma se verificó la información secundaria utilizada dentro de la estimación y los cálculos pudieron ser verificados en el Anexo F_1 Valoración economica_VPN_080825. No obstante, de acuerdo con las consideraciones efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental en la tabla de cuantificación biofísica, no se otorgó el total del aprovechamiento forestal solicitado, por lo que a manera de seguimiento se deberá presentar la actualización de la estimación de los impactos de acuerdo con las áreas autorizadas.

(…)

El Equipo Evaluador Ambiental considera válida la metodología empleada y consistente la estimación económica con los supuestos y las fuentes utilizadas. En consecuencia, el valor obtenido debe incorporarse al flujo de beneficios y costos del proyecto. Las fuentes externas fueron verificadas, y el análisis incorpora explícitamente los tres factores de producción (tierra, capital y trabajo), de acuerdo con las principales actividades económicas del área de influencia, lo que permite una cuantificación integral de la pérdida en el uso productivo del suelo. El área considerada fue contrastada y resulta pertinente para las coberturas de pastos incluidas; asimismo, la temporalidad adoptada es congruente con la naturaleza y

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

duración de los impactos evaluados. No obstante, según las consideraciones efectuadas por el equipo evaluador, no se otorgó el total del aprovechamiento forestal solicitado, por lo que a manera de seguimiento se deberá presentar la actualización de la estimación de los impactos de acuerdo con las áreas autorizadas.

- ***Beneficios.***

Beneficio por empleo generado con la ejecución del proyecto.

(…)
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.
Demanda de bienes y servicios locales.
(…)
El Equipo Evaluador Ambiental considera que la solicitante aplicó una metodología adecuada, cumpliendo lo requerido por el equipo técnico. Los cálculos aritméticos fueron verificados y coinciden con la información del Anexo F_1 Valoración economica_VPN_080825. La interpretación del multiplicador es pertinente y consistente con los sectores considerados. Asimismo, la selección de actividades de inversión es acertada, en cuanto reconoce que no la totalidad de los recursos impacta exclusivamente a los sectores evaluados. En consecuencia, la estimación presentada es coherente con las dinámicas económicas previsibles asociadas al desarrollo del proyecto.
Beneficio por reducción de emisiones

(…)
*Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia que la metodología empleada (factor de emisión marginal * generación neta *impuesto al carbono), el enfoque es consistente con buenas prácticas para externalidades positivas de proyectos renovables conectados a red, al emplear un Factor de emisión reducida por megavatio por hora (FE) oficial y un balance explícito de pérdidas. Para proyecciones multianuales, se recomienda incorporar una posible variación del FE, trayectoria del precio del carbono y tasa de descuento. Bajo estos supuestos, la estimación presentada es adecuada como medida del aporte anual del proyecto a la mitigación de gases de efecto invernadero*

Evaluación de indicadores económicos.

(…)

La Solicitante realiza los ajustes correspondientes en las estimaciones económicas, manteniendo consistencia de la información a lo largo del componente, así como

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

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 EIA.

Los impactos significativos contemplados en la Evaluación Económica Ambiental guardan coherencia con la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA). En ese sentido, se estima un Valor Presente Neto (VPN) de $104.788.131.450 y una Relación Beneficio-Costo (RBC) de 7,53, aplicando una tasa de descuento del 2% y proyectando el flujo económico a 30 años. Estos valores se consideran adecuados, en concordancia con la temporalidad estimada del proyecto.

El análisis de sensibilidad mediante simulación Monte Carlo (CrystalBall) es pertinente para capturar la incertidumbre de variables no estáticas que inciden en el flujo socioambiental del proyecto. Bajo los supuestos definidos, los resultados indican que: (i) la trayectoria inflacionaria intergeneracional explica cerca del 35,4 % de la variabilidad del VPN de costos, por lo que es el principal impulsor del riesgo en el componente de egresos; y (ii) el precio del carbono utilizado en las valoraciones de cobertura vegetal y de suelo aporta una variación de 47,6 puntos porcentuales en el flujo de costos socioambientales, evidenciando alta sensibilidad a este parámetro. La distribución empírica del VPN se ajusta mejor a una Gamma, y las iteraciones muestran que el proyecto cubre los costos ambientales y puede generar dividendos sociales con un 95% de probabilidad, con un máximo observado de RBC: 9,77. En conjunto, y bajo los supuestos de rangos y distribuciones adoptados, el modelo predice que las externalidades positivas superan los costos ambientales, por lo que el proyecto es conveniente desde la perspectiva social ambiental.

No obstante, teniendo en cuenta que la Solicitante deberá realizar algunos ajustes para efecto de seguimiento con relación a la actualización de la cuantificación biofísica para los impactos: Alteración a la calidad del suelo, Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a cobertura vegetal, Alteración a comunidades de flora, Incremento o disminución de especies de flora endémicas o amenazadas, Modificación de las actividades económicas de la zona y Cambio en el uso del suelo de acuerdo al área de aprovechamiento forestal autorizado en el presente concepto técnico.

Por lo tanto, 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.
Finalmente, con base en los resultados presentados, este Equipo Evaluador Ambiental respalda la decisión integral de esta Autoridad respecto a la 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."

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Sobre la definición del área de influencia para el proyecto, el Equipo Evaluador Ambiental consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025:

"La solicitante presento el área de influencia para el proyecto, identificándose por parte del Equipo Evaluador Ambiental que era necesario solicitar en el requerimiento 3 ajustes asociados a la delimitación del área de influencia físico-biótica y de paisaje del proyecto.
En respuesta al requerimiento, para el medio abiótico la solicitante incluyo parches de coberturas naturales y seminaturales, lo cual modifica la extensión del área de influencia del componente de paisaje y, por ende, el área de influencia definitiva de los medios abiótico, biótico y paisaje en cuanto a la integración de medios. Por otra parte, debido a la respuesta dada por la solicitante a los requerimientos 7 y 8 se ajustó el área de influencia del componente atmosférico, debido a los ajustes en los modelos de dispersión de contaminantes atmosféricos y al modelo de propagación de ruido.
Para el medio biótico, se incluyeron parches de coberturas naturales y seminaturales que no hacían parte del área de influencia definida inicialmente. Aunque estas coberturas no serán objeto de intervención directa por parte del proyecto, su inclusión responde a su funcionalidad ecológica como espacios de conectividad, refugio y tránsito de fauna, lo que las hace susceptibles a impactos indirectos derivados de la ejecución del parque solar. En cuanto al componente fauna, se incorporó un criterio adicional para la delimitación definitiva del área de influencia: la inclusión de coberturas que, sin ser intervenidas directamente, se encuentran completamente rodeadas por zonas de afectación directa.

Esta condición de aislamiento funcional incrementa su vulnerabilidad a los efectos indirectos del proyecto, tales como fragmentación del hábitat, alteraciones en el comportamiento de las especies o presión antrópica. En el área de estudio, estas coberturas corresponden principalmente a vegetación secundaria alta, bosques de galería, jagueyes y pastos naturales, que ofrecen recursos esenciales como alimento, refugio y rutas de desplazamiento para la fauna silvestre. En virtud de lo expuesto, la información proporcionada por la solicitante es suficiente para emitir un pronunciamiento.

MEDIO ABIÓTICO.
(…)

- ***Geotecnia:***

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

Se tiene en cuenta los impactos generados por las actividades del proyecto, principalmente remoción de la cobertura vegetal y aprovechamiento forestal que generan las mayores modificaciones en la generación de procesos erosivos y de remoción en masa. Este impacto será generado en el área de intervención directa del proyecto y que, al ser actividades puntuales, el impacto no trasciende del área de intervención del proyecto.

- ***Hidrogeología:***

Se tienen en cuenta los impactos de las actividades del proyecto, en el caso de este componente únicamente se evalúa la actividad de remoción de la cobertura vegetal. Este impacto será generado en el área de intervención del proyecto dado que las actividades son puntuales y la oferta/disponibilidad del recurso hídrico subterráneo no se verá afectada de forma significativa por cambios puntuales en la composición del suelo y por tanto no trasciende de este espacio geográfico.

- ***Suelos:***

El impacto considerado para el componente de suelo corresponde a "alteración a la calidad del suelo", se prevé que este suceda en el área de intervención considerando las actividades que podrían llegar a alterar el suelo, ya que las características fisicoquímicas y biológicas pueden cambiar en los lugares donde se pretende establecer la infraestructura o áreas usada como de apoyo al proyecto. Estas intervenciones se deben principalmente a actividades que involucran excavaciones o compactaciones del suelo. Además, las unidades de suelo intervenidas corresponden a LWH, LWG y RWN ubicadas en el área proyecto, donde el suelo será afectado por estas actividades.

- ***Hidrología:***

A partir de la evaluación de los potenciales impactos identificados para el componente hidrológico y los cuales corresponden a la "alteración en la calidad del recurso hídrico superficial", "alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico" y "alteración a la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial", la solicitante ajustó el área de influencia para este componente, considerando que si bien los impactos son calificados como no significativos, se presentan zonas donde se desarrollará una intervención sobre el cauce de los cuerpos de agua, como son las ocupaciones de cauce.

- ***Atmósfera:***

El área de influencia definitiva del componente atmosférico parte de los resultados de las modelaciones de contaminantes atmosféricos para material particulado PM_{10} y $PM_{2.5}$ y la evaluación de los escenarios de simulación de la propagación y atenuación sonora como área máxima de propagación de ruido.

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

(…)

- ***Área de influencia del componente de paisaje.***

Se relacionó el impacto correspondiente a la "alteración en la percepción visual del paisaje", el cual involucra elementos perceptuales, así como elementos biofísicos y estructurales del territorio, por lo cual para el área de influencia de paisaje, la solicitante considero criterios como las cuencas visuales, el alcance visual que poseen los observadores identificados frente al desarrollo de las actividades del proyecto, intervisibilidad y el área de intervención, donde se podría presentar un cambio en las unidades de paisaje. Teniendo en cuenta lo anterior, el área de influencia del componente de paisaje es acorde con una delimitación adecuada, cumpliendo con lo establecido en los términos de referencia TdR-015 de 2017 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales.
(…)
MEDIO BIÓTICO

(…)

Teniendo en cuenta lo anterior, para el componente flora se identificó una diferenciación clara entre los impactos moderados y severos. Los impactos severos se concentraron en la vegetación secundaria alta, que, pese a su carácter seminatural, mantiene un valor ecológico clave por su función de conectividad, diversidad florística y presencia de especies endémicas o amenazadas; de ahí que la delimitación del AID abarque la totalidad de los parches intervenidos, considerando barreras físicas y naturales como vías y drenajes. En contraste, las coberturas antrópicas de pastos y cultivos, ya transformadas por usos agropecuarios previos, presentan impactos moderados, restringidos al área puntual de intervención.

En cuanto al componente de ecosistemas, se realizó un análisis donde se integra la conectividad funcional de especies focales de alta relevancia ecológica, como Leopardus pardalis y Alouatta seniculus. Asimismo, la alteración de la cobertura vegetal, el descapote y el aprovechamiento forestal generan un impacto de importancia severa, dado que estos procesos no solo transforman la estructura y composición del paisaje, sino que interrumpen corredores biológicos y afectan la viabilidad de hábitats óptimos. La aplicación de modelaciones de conectividad para la delimitación del AID permitió identificar los sitios puntuales de intervención y considerar áreas críticas donde los efectos sobre la conectividad ecológica se expresan de manera más amplia.

(…)
Teniendo en cuenta lo anterior, el área de influencia definitiva del medio biótico abarca un área de 1.237,68 ha con una definición y delimitación adecuada,

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

cumpliendo con lo establecido en los términos de referencia TdR-015 de 2017 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales.

- ***Área de influencia del medio físico-biótico y paisaje***

El área de influencia del medio físico-biótico y paisaje incluye el área de influencia del medio abiótico, biótico y del componente de paisaje, abarcando un área de 1.477,19 ha y se presenta en la siguiente figura.

(…)

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para la delimitación del área de influencia preliminar del medio socioeconómico, la solicitante en el EIA presentado como información adicional mediante radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, relacionó en el capítulo 4, el área de influencia cuya delimitación consideró criterios de especialización para los componentes espacial, económico, político-organizativo y cultural, a partir de la información secundaria del IGAC, el DANE y fuentes de orden municipal como el Plan básico de Ordenamiento Territorial y Plan de Desarrollo vigente.

(…)

En razón a lo anterior, el área de influencia definitiva para el medio socioeconómico del proyecto está delimitada por las unidades territoriales en las que se encuentra ubicado el proyecto y que a su vez se superponen con el área de influencia definitiva físico-biótica. Como resultado final del análisis de esta información, se propuso como área de influencia definitiva para el medio socioeconómico un área compuesta por siete unidades territoriales en Chinú y dos en Sahagún tal como se observa en la siguiente tabla:

Ver Tabla. Unidades territoriales del área de influencia socioeconómica, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

(…)

En consecuencia, se concluye que dicha delimitación es adecuada y se ajusta a lo establecido en los Términos de Referencia para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en Proyectos de Uso de Energía Solar Fotovoltaica (TdR-0-15). Esta definición se sustenta, además, en el reconocimiento social y en el análisis de la cartografía oficial, que se refleja en la figura generada por esta Autoridad Nacional:
Ver Figura. Área de influencia del medio socioeconómico, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

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

- ***Área de influencia total del proyecto***

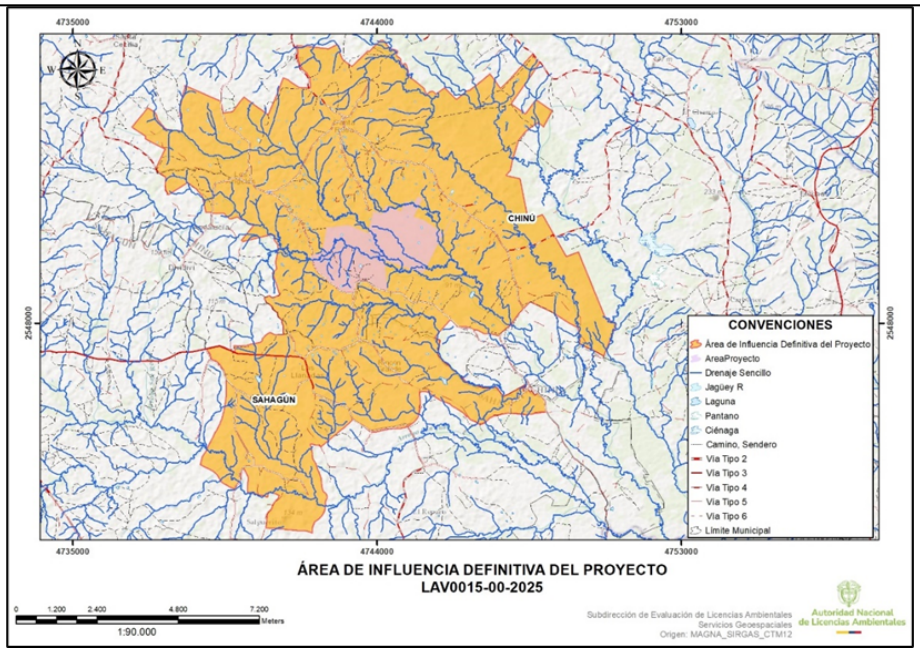
Con base en lo expuesto por la solicitante en el capítulo 4 del EIA, radicado 20256200403002 del 8 de marzo de 2025, se establece de manera correcta que el área de influencia del medio socioeconómico está conformada por nueve unidades territoriales, de las cuales siete pertenecen al municipio de Chinú y dos al municipio de Sahagún, en el departamento de Córdoba. No obstante, como resultado del ejercicio realizado por la solicitante, se definió un área de influencia definitiva menor que la definida para el medio socioeconómico, bajo el argumento de que la trascendencia de los impactos significativos identificados no afecta la totalidad de las jurisdicciones territoriales, razón por la cual se fragmentaron las unidades territoriales para el área de influencia del proyecto, que inicialmente fueron presentadas como parte del área de influencia socioeconómica.

En consecuencia, y conforme a lo consignado en el Acta 44 del 17 de junio de 2025, mediante la R-IA se efectúo el requerimiento 4, en el cual se solicitó ajustar el área de influencia definitiva del proyecto a partir de la trascendencia y manifestación de los impactos significativos en las unidades territoriales identificadas.

En atención a lo anterior, la solicitante a través del radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, ajustó el Área de Influencia Definitiva del proyecto, garantizando su consistencia con la delimitación para cada unidad de análisis del medio socioeconómico y considerando la trascendencia y manifestación de los impactos significativos identificados para las unidades territoriales en su totalidad.

Como resultado de este proceso, el Área de Influencia Definitiva para el medio socioeconómico y para el proyecto en su conjunto comprende una superficie de 10.051,13 ha, según se presenta en el Capítulo 4. Área de Influencia y en los archivos actualizados del MAG remitidos junto con este documento.

Figura. Área de influencia del proyecto



Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 17/09/2025

El área de influencia total del proyecto, entendida como la unión de los medios abiótico, biótico, paisaje y socioeconómico, corresponde a un área de 10.051,13 ha, coincidiendo con el área socioeconómica y las unidades territoriales de análisis.

Con base en la información presentada por la solicitante, así como en el análisis efectuado por el Equipo Evaluador Ambiental, se concluye que la delimitación del área de influencia del proyecto fue realizada de manera adecuada para los tres medios. En el medio abiótico, la incorporación de componentes como suelos, geotecnia, hidrología, hidrogeología y atmósfera permitió identificar con precisión los espacios donde se concentran los impactos directos y localizados. En el medio biótico, la inclusión de coberturas naturales y seminaturales, así como la consideración de corredores de conectividad ecológica y hábitats de especies sensibles, asegura una delimitación coherente con la dinámica ecosistémica del territorio. Finalmente, en el medio socioeconómico, la definición del área de influencia integró tanto los predios de intervención como las unidades territoriales y comunidades donde se manifiestan los impactos significativos, especialmente en términos de expectativas sociales, movilidad, infraestructura y actividades productivas. Este proceso garantiza que el área de influencia definitiva del proyecto refleje la realidad ambiental del territorio, cumpliendo con los lineamientos establecidos en los términos de referencia y en la normatividad vigente para proyectos de energía solar fotovoltaica."

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Al respecto a continuación, se presenta las principales consideraciones del análisis realizado por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA respecto a la Zonificación

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

de Manejo Ambiental a partir del análisis para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, conforme lo indicado en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025:

"ÁREAS DE EXCLUSIÓN.
En el capítulo 9 la solicitante presentó la zonificación de manejo, mostrando las áreas de intervención con restricciones bajas, áreas de intervención con restricciones medias y áreas de intervención con restricciones altas y las áreas de exclusión para los tres medios, las cuales se exponen a continuación:

Exclusión

Medio abiótico
Los resultados de la zonificación de manejo ambiental se presentan considerando el cruce de la sensibilidad ambiental con la proyección de impactos en el medio abiótico. Dentro de las áreas de exclusión se presentan el manejo de los cuerpos hídricos con relación a las rondas hídricas, considerando las siguientes variables:

- *Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia de conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. Si bien la solicitante no identificó nacimientos, se considera esta variable en el caso de que en alguna etapa del proyecto se reporte la presencia de nacimientos y/o manantiales.*
- *Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas del cauce permanente, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua, de acuerdo con el Artículo 2.2.1.1.18.2. Numeral 1, Literal b) del Decreto 1076 de 2015. Se exceptúa la infraestructura asociada a las vías de acceso del proyecto que se encuentren vinculadas a las ocupaciones de cauce aprobadas en el presente documento (OC1, OC2, OC3 y OC4) las cuales quedarán en restricción alta.*

Medio biótico

- *Bosque de galería y ripario.*
- *Lagunas, lagos y ciénagas naturales.*

Medio socioeconómico

- ***Infraestructura social y productiva:*** *Infraestructura de servicios públicos, sociales y culturales, e infraestructura económica que brinda acceso a poblaciones de orden local, tales como sistemas locales de acueducto, redes eléctricas locales, equipamientos recreativos y deportivos, centros de salud, centros educativos, vías de orden terciario, sitios de importancia religiosa/espiritual (iglesias, cementerios),*

plazas de mercado, plantas de sacrificio animal, etc. Considerando para la red de distribución de media tensión una franja de servidumbre de 15 m de acuerdo con el RETIE. Se exceptúan vías que serán intervenidas por el proyecto e infraestructura dentro de los predios a intervenir, a partir de los acuerdos generados con los propietarios.

- ***Centros poblados:*** *municipios y unidades territoriales.*

- *Predios sobre los cuales exista orden judicial favorable y en firme que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011 (Ley de Víctimas y Restitución de Tierras) y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.*

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Restricción Alta:

- *Medio abiótico.*

Respecto a la restricción alta, se consideran las variables propuestas por la solicitante y aquellas consideradas por el EAA respecto a la zonificación ambiental del proyecto, de esta forma se presenta lo relacionado con el POMCA de Río San Jorge, los puntos hidrogeológicos, la estabilidad geotécnica, la calidad del paisaje, el buffer de protección a las carreteras y la superposición de proyectos, como se presenta en las siguientes variables:

- *POMCA del Río San Jorge (Áreas de importancia Ambiental: Zonas de Ronda Hídrica Preliminar CPCIA03).*
- *Pozos profundos y aljibes con un buffer de 30 m. El pozo que se encuentra dentro del área de intervención del proyecto (POZ01) se clausurará de conformidad con los acuerdos con los propietarios de los predios y previo cumplimiento de la obligación asociada al manejo adecuado de este pozo. Asimismo, se deberá dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud. Este pozo no podrá ser objeto de uso y se deberá sellar durante la vida útil del proyecto, se colocará una placa que indique su ubicación.*

La solicitante deberá presentar tres (3) meses antes del inicio de la etapa de construcción un informe de la clausura del pozo: POZ01, que incluya el estado definitivo, detalle de la clausura, coordenadas, tipo de sellamiento, registro fotográfico y fílmico, y placa del sellamiento.

- *Zonas de estabilidad geotécnica baja y muy baja*

- *Zonas con alta susceptibilidad a la inundación*
- *Calidad de paisaje alta*
- *Carreteras, fajas de retiro obligatorio o área de reserva para las carreteras que forman parte de la red vial nacional. Artículo 2 de la Ley 1228 de 2008, fajas de retiro obligatorio o área de reserva para las carreteras que forman parte de la red vial nacional, para Carreteras de primer orden: 60 m, carreteras de segundo orden: 45 m, carreteras de tercer orden: 30 m.*
- *Área de Perforación Exploratoria Fandango Norte – VIM-5 expediente ANLA LAV0025-00-2023*

Medio biótico

- *Vegetación Secundaria Alta*
- *Cuerpos de agua artificiales*
- *Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REAA*
- *Humedal*
- *Pastos arbolados*
- *Pastos limpios*

Medio socioeconómico

- ***Infraestructura social y productiva:*** *Infraestructura social y de servicios públicos de uso específico en predios privados (viviendas, acometidas domésticas de servicios públicos, etc.)*
- ***Destinación económica o uso del suelo:*** *Áreas con una alta utilización o demanda de uso del suelo, generalmente asociado a una mayor productividad de los suelos o demanda del mercado, dedicadas a la producción agroindustrial, agrícola o pecuaria de una manera intensiva o tecnificada (Zonas agroindustriales, Tejido urbano discontinuo).*
- ***Tamaño de la propiedad:*** *Microfundios (1 – 3 ha)*
- *Sitios Arqueológicos y áreas arqueológicas protegidas.*

Restricción media:

Medio abiótico

Se presenta a continuación las variables de la restricción media, dentro de las cuales se consideraron las planteadas por la solicitante y aquellas del EAA a partir de la zonificación ambiental, tales como el POMCA del Río San Jorge, el uso de suelo acorde con el PBOT, la capacidad de uso de suelo, los cuerpos de agua como jagueyes cuyas infraestructuras son artificiales y los procesos erosivos:

- *POMCA del Río San Jorge (Áreas de importancia Ambiental: Zonas de Recarga de Acuíferos CPCIA04)*

- *Uso del suelo potencial normativo PBOT (Agrícola, ganadera y silvopastoril)*

- *Capacidad de uso del suelo – clasificación agrologica 5*
- *Calidad de paisaje media*
- *Zonas con Moderada susceptibilidad a la inundación*
- *Cuerpos de agua artificiales (jagueyes), el emplazamiento del proyecto contempla la eliminación de cuatro (4) cuerpos de agua artificiales (jagueyes ID: 388, 357, 480 y 532) ubicados dentro del área de intervención del proyecto. Se clausurarán de conformidad con los acuerdos con los propietarios de los predios y previo cumplimiento de la obligación asociada al manejo adecuado de estos jagueyes. Asimismo, se deberá dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.*

La solicitante deberá presentar tres (3) meses antes del inicio de la etapa de construcción un informe de la clausura de los jagueyes que se encuentran dentro del área de intervención del proyecto, que incluya estado definitivo, detalle de la clausura, coordenadas, registro fotográfico y fílmico.

.

- *Zonas de estabilidad geotécnica moderada*
- *Áreas con procesos erosivos*

Medio biótico

- *Mosaico de cultivos*
- *Otros cultivos transitorios*
- *Pastos enmalezados*
- *Áreas no forestales*
- *Áreas de restauración ecológica: Áreas de importancia ambiental degradadas CREER*

Medio socioeconómico

- ***Infraestructura social y productiva:*** *Infraestructura de uso económico o productivo en predios privados (corrales, depósitos, caballerizas, establos, galpones, etc.) dentro del predios a intervenir, a partir de los acuerdos generados con propietarios, y vías que serán intervenidas por el proyecto.*
- ***Destinación económica o uso del suelo:*** *Áreas con moderado grado de uso o demanda del suelo, generalmente asociado a una moderada productividad de los suelos o demanda del mercado, dedicadas a la producción agrícola de manera semi-intensiva. (Zonas agrícolas y cultivos).*
- ***Tamaño de la propiedad:*** *Minifundios (3 – 10 ha) y Pequeña propiedad (10 – 20 ha) La solicitante deberá presentar tres (3) meses antes del inicio de la etapa de construcción un informe de la clausura de los jagueyes que se*

encuentran dentro del área de intervención del proyecto, que incluya estado definitivo, detalle de la clausura, coordenadas, registro fotográfico y fílmico.

Restricción baja:

Medio abiótico

Como restricción baja, se consideraron las siguientes variables a partir de lo planteado por la solicitante y lo considerado por el EAA y la zonificación ambiental, considerando la estabilidad geotécnica, capacidad de uso del suelo, las susceptibilidades a las inundaciones, la calidad de paisaje, erosión y áreas que no se encuentran dentro de las rondas de protección hídrica:

- Estabilidad geotécnica alta y muy alta

- Capacidad de uso del suelo – clasificación agrologica 3 y cuerpos de agua y zonas urbanas
- Susceptibilidad baja y muy baja a inundaciones
- Calidad de paisaje baja
- Sin evidencias de erosión
- Rondas de protección y amortiguación hídrica (Áreas por fuera de las rondas)

Medio biótico

- Tejido urbano discontinuo
- Vía pavimentada
- Vía sin pavimentar
- Zonas industriales o comerciales
- Tierras desnudas y degradadas
- Áreas sin registro REAA y Humedales
- Áreas transformadas con deterioro ambiental: Áreas de recuperación para el uso múltiple UMRRU

Medio socioeconómico

- Infraestructura social y productiva: Áreas sin presencia de infraestructuras sociales, de servicios públicos o uso económico.
- Destinación económica o uso del suelo: Áreas con bajo grado de uso o demanda del suelo, generalmente asociado a suelos de baja productividad, dedicados a la producción pecuaria o forestal principalmente (Zonas de ganadería extensiva), (bosques, rastrojos, áreas abandonadas, zonas desnudas).
- Tamaño de la propiedad: Mediana propiedad (20 – 200 ha), Gran propiedad (>200 ha), Áreas sin clasificación de estructura de la propiedad."

ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

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

De acuerdo con el análisis desarrollado no se presentan áreas de intervención sin restricción para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

CONSIDERACIONES GENERALES

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

Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA

ÁREAS DE EXCLUSIÓN
• *Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia de conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. Si bien la solicitante no identificó nacimientos, se considera esta variable en el caso de que en alguna etapa del proyecto se reporte la presencia de nacimientos y/o manantiales.* • *Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas del cauce permanente, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua, de acuerdo con el Artículo 2.2.1.1.18.2. Numeral 1, Literal b) del Decreto 1076 de 2015. Se exceptúa la infraestructura asociada a las vías de acceso del proyecto que se encuentren vinculadas a las ocupaciones de cauce aprobadas en el presente documento (OC1, OC2, OC3 y OC4), las cuales quedarán en restricción alta.* • *Bosque de galería y ripario* • *Lagunas, lagos y ciénagas naturales* • ***Infraestructura social y productiva:** Infraestructura de servicios públicos, sociales y culturales, e infraestructura económica que brinda acceso a poblaciones de orden local, tales como sistemas locales de acueducto, redes eléctricas locales, equipamientos recreativos y deportivos, centros de salud, centros educativos, vías de orden terciario, sitios de importancia religiosa/espiritual (iglesias, cementerios), plazas de mercado, plantas de sacrificio animal, etc. Considerando para la red de distribución de media tensión una franja de servidumbre de 15 m de acuerdo con el RETIE. Se exceptúan vías que serán intervenidas por el proyecto e infraestructura dentro de los predios a intervenir, a partir de los acuerdos generados con los propietarios.* • ***Centros poblados:** municipios y unidades territoriales.* • *Predios sobre los cuales exista orden judicial favorable y en firme que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011 (Ley de Víctimas y Restitución de Tierras) y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.*

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

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
POMCA del Río San Jorge (Áreas de importancia Ambiental: Zonas de Ronda Hídrica Preliminar CPCIA03), nacimientos 100 m / ríos, quebradas, arroyos, lagos, depósitos de agua 30 m.	*Dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.*
Pozos profundos y aljibes con un buffer de 30 m. El pozo POZ01 que se encuentra dentro del área de intervención del proyecto se clausurará de conformidad con los acuerdos con los propietarios de los predios y previo cumplimiento de la obligación asociada al manejo adecuado de este pozo. Asimismo, se deberá dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud. Este pozo no podrá ser objeto de uso y se deberá sellar durante la vida útil del proyecto, se colocará una placa que indique su ubicación.	
Zonas de estabilidad geotécnica baja y muy baja	
Zonas con alta susceptibilidad a la inundación	
Calidad de paisaje alta	
Carreteras, fajas de retiro obligatorio o área de reserva para las carreteras que forman parte de la red vial nacional. Artículo 2 de la Ley 1228 de 2008, fajas de retiro obligatorio o área de reserva para las carreteras que forman parte de la red vial nacional, para Carreteras de primer orden: 60 m, carreteras de segundo orden: 45 m, carreteras de tercer orden: 30 m.	
Área de Perforación Exploratoria Fandango Norte – VIM-5 expediente ANLA LAV0025-00-2023	
Vegetación Secundaria Alta	
Cuerpos de agua artificiales	

Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REAA	
Humedal	
Pastos arbolados	
Pastos limpios	
***Infraestructura social y productiva**: Infraestructura social y de servicios públicos de uso específico en predios privados (viviendas, acometidas domésticas de servicios públicos, etc.).*	
***Destinación económica o uso del suelo:** Áreas con una alta utilización o demanda de uso del suelo, generalmente asociado a una mayor productividad de los suelos o demanda del mercado, dedicadas a la producción agroindustrial, agrícola o pecuaria de una manera intensiva o tecnificada (Zonas agroindustriales, Tejido urbano discontinuo)*	
***Tamaño de la propiedad:** Microfundios (1 – 3 ha)*	
Sitios Arqueológicos y áreas arqueológicas protegidas.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
POMCA del Río San Jorge (Áreas de importancia Ambiental: Zonas de Recarga de Acuíferos CPCIA04)	*Dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.*
Uso del suelo potencial normativo PBOT (Agrícola, ganadera y silvopastoril)	
Capacidad de uso del suelo – clasificación agrologica 5	
Calidad de paisaje media	
Zonas con Moderada susceptibilidad a la inundación	
Cuerpos de agua artificiales (jagueyes), el emplazamiento del proyecto contempla la eliminación de cuatro (4) cuerpos de agua artificiales (jagueyes ID: 388, 357, 480 y 532) ubicados dentro del área de intervención del	

proyecto. Se clausurarán de conformidad con los acuerdos con los propietarios de los predios y previo cumplimiento de la obligación asociada al manejo adecuado de estos jagueyes. Asimismo, se deberá dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.	
Zonas de estabilidad geotécnica moderada	
Áreas con procesos erosivos	
Mosaico de cultivos	
Otros cultivos transitorios	
Pastos enmalezados	
Áreas no forestales	
Áreas de restauración ecológica: Áreas de importancia ambiental degradadas CREER	
***Infraestructura social y productiva:** Infraestructura de uso económico o productivo en predios privados (corrales, depósitos, caballerizas, establos, galpones, etc.) dentro del predios a intervenir, a partir de los acuerdos generados con propietarios, y vías que serán intervenidas por el proyecto.*	
***Destinación económica o uso del suelo:** Áreas con moderado grado de uso o demanda del suelo, generalmente asociado a una moderada productividad de los suelos o demanda del mercado, dedicadas a la producción agrícola de manera semi-intensiva. (Zonas agrícolas y cultivos).*	
***Tamaño de la propiedad:** Minifundios (3 – 10 ha) y Pequeña propiedad (10 – 20 ha)*	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
Estabilidad geotécnica alta y muy alta	*Dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.*
Capacidad de uso del suelo – clasificación agrologica 3 y cuerpos de agua y zonas urbanas	

Susceptibilidad baja y muy baja a inundaciones	
Calidad de paisaje baja	
Sin evidencias de erosión	
Rondas de protección y amortiguación hídrica (Áreas por fuera de las rondas)	
Tejido urbano discontinuo	
Vía pavimentada	
Vía sin pavimentar	
Zonas industriales o comerciales	
Tierras desnudas y degradadas	
Áreas sin registro REAA y Humedales	
Áreas transformadas con deterioro ambiental: Áreas de recuperación para el uso múltiple UMRRU	
***Infraestructura social y productiva**: Áreas sin presencia de infraestructuras sociales, de servicios públicos o uso económico.*	
***Destinación económica o uso del suelo:** Áreas con bajo grado de uso o demanda del suelo, generalmente asociado a suelos de baja productividad, dedicados a la producción pecuaria o forestal principalmente (Zonas de ganadería extensiva), (bosques, rastrojos, áreas abandonadas, zonas desnudas).*	
***Tamaño de la propiedad:** Mediana propiedad (20 – 200 ha), Gran propiedad (>200 ha), Áreas sin clasificación de estructura de la propiedad.*	

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, a partir de Anolis Renovables S.A.S., radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025 / Capítulo 9. Zonificación de manejo ambiental

A continuación, se presenta la tabla y figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad Nacional para el proyecto Parque Solar Aries:

Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental Parque Solar Aries.

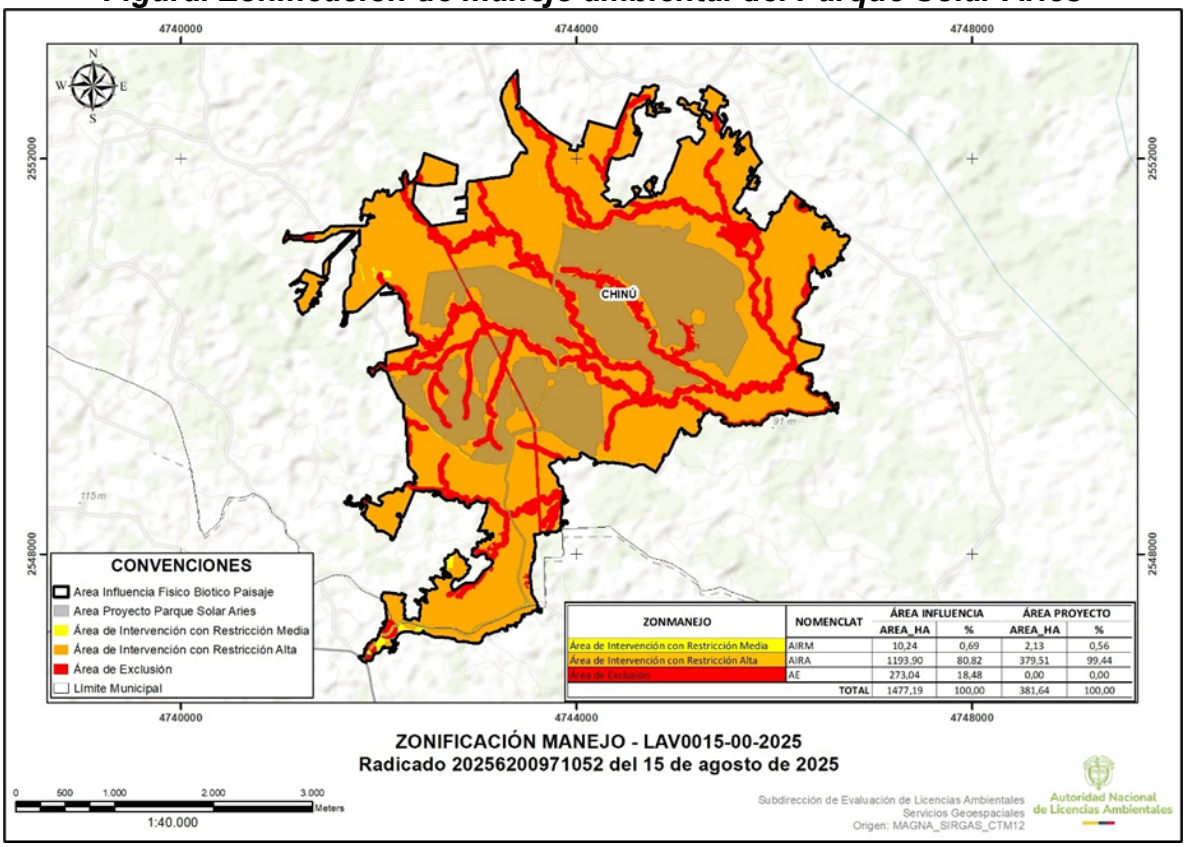
Zonificación de manejo	***ID***	***Área Influencia Proyecto***	***Área Proyecto***

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

		Área (ha)	*%*	*Área (ha)*	*%*
Área de Intervención con Restricciones Media	*AIRM*	*10,24*	*0,69*	*2,13*	*0,56*
Área de Intervención con Restricciones Alta	*AIRA*	*1.193,9*	*80,82*	*379,51*	*99,44*
Área de Exclusión	*AE*	*273,04*	*18,48*	*0*	*0*
Total		*1.477,19*	*100*	*381,64*	*100*

Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 07/10/2025

Figura. Zonificación de manejo ambiental del Parque Solar Aries



Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 07/10/2025.

Una vez realizado el análisis de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, esta Autoridad Nacional establece la zonificación de manejo ambiental del proyecto con base en las categorías y valores consignados, lo cual es el insumo para la gestión ambiental del Parque Solar Aries. Se precisa que la figura presentada en el documento cumple únicamente una función ilustrativa de apoyo, pero no reemplaza ni modifica las áreas ni los elementos definidos en la tabla. En consecuencia, lo que deberá respetarse y mantenerse en todas las fases del proyecto son las áreas de exclusión, intervención con restricción alta, media y baja, así como la distribución

espacial allí indicada, dado que es esta información la que sustenta jurídicamente la zonificación de manejo ambiental aprobada por la ANLA.

Adicionalmente, el Equipo de Servicios Geoespaciales y el EEA aclara que los cruces identificados entre algunas áreas de paneles solares, cerramiento perimetral, movimiento maquinaria y las rondas de protección de cuerpos de agua corresponden a áreas de dimensiones mínimas, por lo cual se consideran como áreas de intervención con restricción alta, conforme a la precisión de la información geográfica presentada en el estudio. Esta interpretación se encuentra dentro del margen de error aceptado para la escala de trabajo utilizada, y está respaldada por lo establecido en la Metodología de Estudios Ambientales 2018, específicamente en el Apéndice 4.1 sobre captura de información y su sección correspondiente a criterios de precisión, sin perjuicio de siempre garantizar las variables establecidas por esta Autoridad con sus respectivas distancias en las diferentes etapas del proyecto".

PLANES Y PROGRAMAS

Al respecto el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA consideró lo siguiente en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025:

"***PLAN DE MANEJO AMBIENTAL***

(…)

En atención al requerimiento 28 de la reunión de información adicional, la solicitante efectuó los ajustes correspondientes en los tres medios. Para el medio abiótico, se realizaron modificaciones en la descripción del proyecto y en la delimitación del área de influencia. En el medio biótico, tras los ajustes relacionados con la descripción del proyecto, el área de influencia, la caracterización, la zonificación ambiental, la demanda y aprovechamiento de recursos naturales, así como la evaluación y zonificación de manejo ambiental, se actualizaron las fichas de manejo correspondientes: PMA_MB_01 (Manejo de aprovechamiento forestal), PMA_MB_02 (Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas no vasculares como musgos, hepáticas y líquenes en sus distintos hábitos de crecimiento) y PMA_MB_03 (Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales vasculares como bromelias y orquídeas).

De igual manera, para el medio socioeconómico se ajustó la ficha de manejo PMA-MS-05, relacionada con la atención de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas. En virtud de lo expuesto, la información proporcionada por la solicitante

es suficiente para abordar el análisis que a continuación se presenta para cada programa de manejo.

SOBRE LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Con base en lo anterior, la información aportada por la solicitante se considera suficiente para la evaluación de cada programa de manejo ambiental presentado a continuación:

PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Tabla. Programas del Plan de Manejo Ambiental evaluados por la Autoridad.

Medio	***Programa del plan de manejo***	***Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI***[3]
Abiótico	*Manejo y disposición de materiales sobrantes*	***PMA-AB-01*** *Manejo y disposición de materiales sobrantes*
	Manejo Paisajístico	***PMA-AB-02*** *Manejo Paisajístico*
	Manejo de escorrentía e inundaciones	***PMA-AB-03*** *Manejo de escorrentía e inundaciones*
	Manejo de cruces de cuerpos de agua	***PMA-AB-04*** *Manejo de cruces de cuerpos de agua*
	Manejo de materiales de Construcción	***PMA-AB-05*** *Manejo de materiales de Construcción*
	Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos	***PMA-AB-06*** *Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos*
	Manejo de residuos líquidos	***PMA-AB-07*** *Manejo de residuos líquidos*
	Manejo de fuentes de emisión atmosférica y ruido	***PMA-AB-08*** *Manejo de fuentes de emisión atmosférica y ruido*
	Manejo de emisiones de campos electromagnéticos	***PMA-AB-09*** *Manejo de emisiones de campos electromagnéticos*
Biótico	*Manejo de aprovechamiento forestal*	***PMA-MB-01*** *Manejo de aprovechamiento forestal*
	Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento	***PMA-MB-02*** *Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento*
	Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas	***PMA-MB-03*** *Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas*
	Manejo para la protección y conservación de hábitats	***PMA-MB-04*** *Manejo para la protección y conservación de hábitats*
	Manejo de fauna terrestre	***PMA-MB-05*** *Manejo de fauna terrestre*
	Manejo del recurso hidrobiológico	***PMA-MB-06*** *Manejo del recurso hidrobiológico*
Socioeconómico	*Comunicación a las comunidades, propietarios y autoridades*	***PMA-MS-01*** *Comunicación a las comunidades, propietarios y autoridades*
	Capacitación socioambiental al personal vinculado al proyecto	***PMA-MS-02*** *Capacitación socioambiental al personal vinculado al proyecto*

[3] CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

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

Medio	***Programa del plan de manejo***	***Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI[3]***
	Sensibilización socioambiental a la comunidad	***PMA-MS-03** Sensibilización socioambiental a la comunidad*
	Manejo de tránsito y prevención de accidentes	***PMA-MS-04** Manejo de tránsito y prevención de accidentes*
	Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas	***PMA-MS-05** Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas*

Fuente: EEA, a partir de Anolis Renovables S.A.S., radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025 / Capítulo 10. Planes y programas.

- ***Medio abiótico***

PROGRAMA: *MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES*

***FICHA/CEI**: PMA-AB-01 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es establecer medidas de manejo que permitan prevenir y/o mitigar los impactos generados por actividades que generen materiales sobrantes de excavación o movimientos de tierra producto de la adecuación de accesos existentes, el emplazamiento de infraestructura relacionada al proyecto y/u otra actividad que involucre la remoción de suelo. Establecer las medidas de manejo para la correcta disposición y almacenamiento del suelo orgánico removido.

La ficha establece medidas de prevención, mitigación y corrección orientadas a la protección del suelo durante las etapas de construcción y abandono del proyecto. Entre ellas se incluyen: el manejo de despejes y limpieza de áreas autorizadas, el aprovechamiento y disposición adecuada del material orgánico producto del descapote, el manejo y disposición de material de excavación, sobrantes y escombros con terceros autorizados, la capacitación al 100% de los trabajadores involucrados y la reconformación o restauración del 100% de las áreas intervenidas viables.

Se plantean indicadores cuantificables como: el porcentaje de área intervenida frente al área autorizada, el porcentaje de material orgánico recuperado (≥70%) respecto al removido, el porcentaje de escombros dispuestos o reutilizados frente al total generado (100%), el porcentaje de trabajadores capacitados en relación con los vinculados a las labores (100%) y el porcentaje de áreas reconformadas o restauradas frente a las afectadas (100%). Como soportes se encuentran los registros fotográficos, actas de disposición, listados de asistencia e informes de interventoría como evidencias de cumplimiento ambiental.

Si bien la solicitante considera medidas respecto a los RCD, se deberán incluir aquellas que se listan en el numeral 13.2.7.1 plan de manejo ambiental del

presente documento, en cuanto a metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición – RCD y disposición final de residuos de construcción y demolición – RCD, con el fin de ampliar las acciones asociadas a este tipo de residuos. Adicionalmente, se deberán adicionar medidas asociadas al manejo de las ZODME puesto que no se visualizan en la ficha.

PROGRAMA: *MANEJO PAISAJÍSTICO*

FICHA/CEI*: PMA-AB-02 MANEJO PAISAJÍSTICO*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es prevenir y mitigar los impactos generados sobre atributos estructurales y/o funcionales del paisaje, los cuales puedan generar un efecto negativo en la calidad y/o fragilidad visual paisajística, durante el desarrollo de las actividades propias del proyecto. Recuperar los atributos estructurales y funcionales de las áreas que se vean afectadas por las actividades propias del proyecto, buscando contribuir el mantenimiento de la fragilidad del paisaje y calidad visual.

La ficha busca prevenir, mitigar y corregir los impactos visuales y estructurales que las actividades del proyecto generan sobre el paisaje en sus etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono. Entre sus medidas de manejo se contempla la capacitación a contratistas en manejo paisajístico, con el objetivo de sensibilizar sobre la protección visual del entorno. El indicador es el número de personas que comprenden y aplican los criterios frente al total evaluado, con una meta de cumplimiento del 80%. Asimismo, se plantea la ejecución de acciones de manejo paisajístico en todas las áreas intervenidas por el proyecto, midiendo el porcentaje de áreas con manejo paisajístico frente al total intervenido, con meta del 100%.

Adicionalmente, se presenta una medida asociada a la protección de atributos del paisaje con mayor importancia social, especialmente en zonas visibles o de alto valor cultural y estético para las comunidades locales. El indicador corresponde al porcentaje de áreas con medidas de protección implementadas frente a las zonas identificadas, también con meta de 100%. Finalmente, se propone un arreglo para la recuperación paisajística de las áreas intervenidas al momento del abandono, a través de revegetalización y reconformación, con un indicador que mide el área recuperada frente a la intervenida, exigiendo igualmente el 100% de cumplimiento. Estas acciones se respaldan con evidencias como listados de asistencia, informes de interventoría, fichas técnicas con georreferenciación, registros fotográficos y encuestas a observadores de las comunidades. Por lo tanto, las medidas propuestas se consideran adecuadas.

PROGRAMA: *MANEJO DE ESCORRENTÍA E INUNDACIONES*

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

***FICHA/CEI**: PMA-AB-03 MANEJO DE ESCORRENTÍA E INUNDACIONES*

CONSIDERACIONES:

La ficha PMA-AB-03 sobre manejo de escorrentía e inundaciones en el Parque Solar Aries establece como objetivo principal implementar acciones que garanticen un adecuado control de la escorrentía superficial y la reducción de riesgos de erosión e inundación. Se plantea asegurar la construcción de diques, obras hidráulicas y balsas de retención con base en especificaciones técnicas precisas, así como garantizar su funcionamiento durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto. Entre las actividades generadoras de impacto destacan los movimientos de tierra, la adecuación de obras hidráulicas, la remoción de vegetación y la construcción de caminos y plataformas para la instalación de equipos solares.

Dentro de las medidas de manejo, se establecen acciones preventivas frente a la erosión y las alteraciones hidrogeomorfológicas, así como actividades de mitigación relacionadas con la limpieza y mantenimiento de cunetas, alcantarillas y balsas. Los indicadores de cumplimiento se basan en porcentajes de áreas controladas, longitud de diques construidos y número de estructuras mantenidas en buen estado.

En cuanto al manejo de la escorrentía, el proyecto contempla la construcción de cunetas longitudinales, estructuras de adecuación vial para zonas bajas topográficamente, alcantarillas y balsas de retención. Estas estructuras están diseñadas para recolectar, conducir y almacenar excedentes de lluvia, garantizando su disposición controlada en los cauces naturales mediante bombeo. Se incluyen detalles técnicos como cunetas triangulares, alcantarillas de concreto y bajantes escalonadas para prevenir erosión en los taludes. Asimismo, se plantean protocolos de mantenimiento periódico para asegurar la funcionalidad de estas obras.

El manejo de la amenaza por inundación se refuerza con la construcción de diques perimetrales en sectores estratégicos del parque solar. Se proyectan tres diques principales y un dique adicional identificado a partir de modelaciones hidráulicas, los cuales se dimensionan considerando un periodo de retorno de 200 años con un resguardo de 50 cm. Estos diques, construidos en materiales sueltos con núcleo arcilloso, buscan proteger las instalaciones frente a eventos extremos, sin modificar significativamente el régimen natural de los cauces.

Finalmente, el plan establece un cronograma de implementación y operación a largo plazo, con un componente económico asociado. Sin embargo, la ficha no incluye indicadores específicos asociados a la construcción de las obras de drenaje, lo que limita la posibilidad de hacer un seguimiento detallado al proceso constructivo de las medidas planteadas.

***PROGRAMA:** MANEJO DE CRUCES DE CUERPOS DE AGUA*

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

***FICHA/CEI**: PMA-AB-04 MANEJO DE CRUCES DE CUERPOS DE AGUA*

CONSIDERACIONES:

La ficha PMA-AB-04, correspondiente al manejo de cruces con cuerpos de agua en el Parque Solar Aries, establece como objetivo principal minimizar los efectos adversos sobre el recurso hídrico derivados de las actividades constructivas relacionadas con las ocupaciones de cauce. Asimismo, busca garantizar un manejo adecuado de los cruces para la adecuación de accesos, asegurando que las intervenciones se realicen bajo parámetros técnicos y ambientales que protejan la calidad del agua y la dinámica de los cauces.

El plan contempla metas como la capacitación del 100% del personal vinculado, la construcción de las obras autorizadas en los permisos de ocupación, el mantenimiento continuo de los cruces y la preservación de la calidad hídrica en los cuerpos de agua intervenidos. Se reconoce que actividades como el movimiento de tierras, la construcción de vías y obras hidráulicas, y la remoción de cobertura vegetal son fuentes potenciales de impacto, por lo que se proponen medidas preventivas y de mitigación.

Las acciones de manejo incluyen la capacitación al personal, la ejecución de obras con control técnico, la limpieza y adecuación de cruces, y la prevención de alteraciones en la calidad del agua. Estas se desarrollan principalmente en la etapa constructiva, con indicadores de cumplimiento que miden desde el nivel de entendimiento del personal capacitado hasta el control de alteraciones en la corriente. La interventoría y el área de HSEQ son responsables de supervisar y reportar avances a través de informes técnicos y registros fotográficos.

Desde el punto de vista técnico, el plan proyecta cuatro ocupaciones de cauce con estructuras tipo Box Culvert sobre diferentes arroyos y microcuencas, diseñadas para permitir el paso de caudales asociados a periodos de retorno de 20 y 50 años. Las dimensiones de estas estructuras fueron calculadas a partir de modelaciones hidráulicas, considerando la interacción entre los hidrogramas de entrada y las obras de mitigación proyectadas, con el fin de garantizar la seguridad hidráulica del parque solar y la funcionalidad de las vías de acceso.

Se establecen medidas específicas de manejo como la delimitación de las zonas de intervención, almacenamiento adecuado de materiales lejos de los cuerpos de agua, realización de obras en época seca, inspecciones periódicas, y la prohibición de arrojar residuos o realizar actividades contaminantes como el lavado de maquinaria en los cauces. También se prevé la instalación de barreras físicas y geomallas en caso de evidenciarse erosión en las márgenes, así como protocolos de limpieza y disposición adecuada de escombros al finalizar las obras.

La ficha no incluye medidas relacionadas con la prevención y control de las posibles alteraciones que se puedan dar por inestabilidad en las bancas del cauce, lo cual es necesario con miras a proteger la geoforma del cauce.

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

PROGRAMA: *MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN*

FICHA/CEI*: PMA-AB-05 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es prevenir la generación de impactos negativos al ambiente durante el manejo, transporte y almacenamiento de los materiales de construcción utilizados para el desarrollo de las actividades constructivas y de mantenimiento del proyecto. Garantizar que los materiales de construcción, maquinaria y equipos utilizados cumplan y sean manejados bajo la normatividad legal vigente, con el fin de minimizar los impactos originarios del transporte, uso y almacenamiento.

La ficha establece medidas preventivas y de mitigación dirigidas a evitar impactos negativos durante la adquisición, transporte y almacenamiento de materiales empleados en la etapa de construcción del proyecto. En primer lugar, se plantea la adquisición de materiales en sitios autorizados, como canteras con licencia ambiental y título minero vigente, con el fin de prevenir la alteración de la geoforma del terreno y garantizar el cumplimiento legal. El indicador definido mide la proporción de material adquirido en sitios autorizados frente al total requerido, con meta del 100%.

En segundo lugar, se establece el transporte adecuado de los materiales, en cumplimiento de la Resolución 472 de 2017 y normas de tránsito. Las medidas incluyen cubrir la carga, evitar sobrepeso, asegurar los vehículos, recoger derrames y controlar emisiones. El indicador consiste en el porcentaje de inspecciones que cumplen con las acciones definidas frente al total de inspecciones realizadas, con meta del 100%.

Como tercera medida, la ficha contempla el manejo y almacenamiento adecuado de los materiales de construcción, disponiéndolos en patios de acopio señalizados, cubiertos y con control de escorrentías, evitando contaminación del aire, suelo y cuerpos hídricos. Se incluyen específicamente medidas para materiales pétreos y concreto, prohibiendo la mezcla sobre el terreno y el lavado de mezcladoras sin estructuras de tratamiento. El indicador mide el número de sitios de almacenamiento adecuados frente al total implementado, también con meta del 100%.

Si bien la solicitante presenta medidas de manejo acordes con los objetivos de la ficha, es necesario ampliarlas en el sentido de incluir aquellas asociadas a la entrega de soportes de los permisos o autorizaciones ambientales correspondientes, de los terceros con los que se adquieran los materiales de construcción. Así como el detalle de las condiciones de los sitios de almacenamiento de materiales de construcción.

PROGRAMA: *MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS*

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

***FICHA/CEI**: PMA-AB-06 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS*

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivo prevenir, mitigar y corregir los impactos derivados de la generación de residuos sólidos, especiales y peligrosos en todas las etapas del proyecto (construcción, operación y desmantelamiento). Las principales medidas incluyen: capacitaciones periódicas al 100% del personal para fomentar la gestión integral de residuos, clasificación y separación en la fuente según la Resolución 2184 de 2019, almacenamiento temporal en puntos ecológicos debidamente señalizados y acondicionados, transporte externo mediante empresas autorizadas y disposición final adecuada a través de gestores con licencia ambiental. Estas medidas se complementan con la aplicación de los principios de reducción, reutilización y reciclaje, además de protocolos de respuesta ante contingencias como derrames de residuos peligrosos.

Los indicadores corresponden a porcentaje de trabajadores capacitados que evidencian entendimiento en la gestión de residuos (meta ≥80%), proporción de residuos separados en la fuente frente al total generado (100%), porcentaje de puntos ecológicos señalizados y funcionales en los frentes de obra (100%), cumplimiento en las inspecciones de transporte de residuos peligrosos (100%), y entrega del 100% de los residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos a terceros autorizados. Adicionalmente, se establece como meta alcanzar al menos un 10% de residuos reciclados respecto al total generado, incentivando prácticas de aprovechamiento.

Si bien la solicitante presenta medidas acordes con el manejo de los residuos, se observa la necesidad de realizar el complemento de aquellas medidas asociadas al registro de residuos generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos (base de datos), características de los sitios de almacenamiento temporal de residuos, manejo de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) a través de terceros autorizados, prohibición de entrega de residuos orgánicos provenientes de alimentos a la comunidad, manejo de residuos posconsumo, manejo de residuos peligrosos (líquidos y sólidos) a través de terceros autorizados, registro RESPEL para cantidad igual o mayor a 10 kg/mes de residuos sólidos peligrosos, almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y especiales y manejo de residuos hospitalarios y similares.

***PROGRAMA:** MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS*

***FICHA/CEI**: PMA-AB-07 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS*

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivo garantizar la gestión adecuada de los residuos líquidos domésticos e industriales generados en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto, con el fin de evitar la contaminación del suelo y de los cuerpos de agua. Las principales medidas incluyen la capacitación del 100% del personal en el manejo de residuos líquidos,

la instalación de unidades sanitarias portátiles en proporción de una por cada quince trabajadores, con mantenimiento periódico a cargo de empresas autorizadas, y la disposición final de los residuos domésticos e industriales mediante gestores externos con licencia ambiental. Asimismo, en la fase de operación se contempla un sistema séptico con cámara de distribución, tanque séptico y filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA), complementado con tanques de almacenamiento para garantizar un tratamiento adecuado antes de la entrega a terceros.

Los indicadores de seguimiento definidos en la ficha permiten evaluar la efectividad de las medidas: porcentaje de personal capacitado que demuestra comprensión de la gestión de residuos (meta ≥80%), número de baños portátiles instalados en relación con el número de trabajadores (100%), porcentaje de unidades sanitarias que reciben mantenimiento semanal (100%), proporción de residuos líquidos domésticos entregados a gestores autorizados frente al volumen generado (100%), y volumen de residuos líquidos industriales tratados y dispuestos conforme a la normativa vigente (100%). Además, se incluyen registros de actas de entrega, certificados de disposición final y permisos de las empresas encargadas como evidencias de cumplimiento.

Si bien la solicitante presenta medidas acordes con el manejo de los residuos líquidos, se observa la necesidad de realizar el complemento de aquellas medidas asociadas a las características de los sitios de almacenamiento y manejo de combustible y productos químicos, y entrega de agua residual doméstica y no doméstica a gestor externo autorizado.

PROGRAMA: *MANEJO DE FUENTES DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA Y RUIDO*

FICHA/CEI*: PMA-AB-08 MANEJO DE FUENTES DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA Y RUIDO*

CONSIDERACIONES:

El objetivo planteado de prevenir y mitigar los impactos generados por alteraciones de la calidad del aire y ruido se alinea con las metas, ya que se orientan las medidas para el manejo y control de las emisiones de material particulado, gases y ruido.

Respecto al control del material particulado, la solicitante implementará límites de velocidad (25 km/h) controladas por GPS y por medio de carro cisterna, la humectación de vías y zonas de obra (áreas de depósito y almacenamiento, etc), principalmente en época seca y/o cuando se advierta necesidad de esta acción. Frente a lo anterior la solicitante planteó: "Se plantea el paso de los carrotanques una vez al día en los accesos en afirmado. (..) El diseño de las rutas de riego, frecuencias, lámina de agua a aplicar y volumen de agua requerido, se determinará para cada caso en particular". Frente a esta última medida, dada su

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

***FICHA/CEI**: PMA-AB-08 MANEJO DE FUENTES DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA Y RUIDO*

importancia debe ser complementada con la descripción y ejecución de un plan de riego.

Para el control de emisiones de gases, que todo vehículo automotor en obra será sometido a evaluación de acuerdo con la Resolución 3768 de 2023 del Ministerio de Transporte y que se verificará el cumplimiento de esta disposición y exigirá el certificado de revisión técnico-mecánica. Sin embargo, dado que esta normativa y soporte respectivo no son de competencia de esta Autoridad, el EEA considera necesario retirar del PMA esta medida y su respectivo indicador. No obstante, considerando la relevancia en conocer las fuentes móviles utilizadas en el proceso constructivo, la solicitante deberá adicionar una acción que contemple la presentación de un inventario de las fuentes móviles fuera de ruta en cada informe de cumplimiento ambiental (ICA), detallando tipo de maquinaria, horas de operación, frentes de construcción, año de fabricación y tipo de combustible por automotor.

Respecto al manejo del ruido, la solicitante precisó que el horario de trabajo para la etapa de construcción será de 7:00 am a 6:00 pm, rango indicado que se encuentra acorde al horario diurno establecido por la Resolución 627 de 2006. Entendiéndose de esta manera y tal como lo precisa la solicitante en el EIA, que no se realizarán trabajos nocturnos en etapa de construcción. De otra parte, se requiere el retiro en el PMA de la medida asociada al uso de protectores auditivos considerando que corresponde a temas de seguridad y salud en el trabajo, los cuales no son de competencia de la ANLA. Adicionalmente, frente a la medida referenciada con el uso de sistemas de control de ruido para la maquinaria y equipos, la solicitante deberá remitir la relación del tipo de sistema de control a implementar para cada fuente. Adicionalmente, respecto a la medida de instalación de barreras acústicas en receptores sensibles localizados a menos de 200 m de los frentes de trabajo, la solicitante deberá relacionar previo a la etapa de construcción el análisis de la cantidad y tipo de receptores bajo esta condición y precisar los criterios técnicos de estas barreras.

En relación con las demás medidas, tales como: prohibición de la quema de residuos y el uso de combustible de llantas, baterías, plásticos y aceites, restricción en el uso de bocinas, cornetas y claxon para fuentes móviles del proyecto; y sensibilización del personal vinculado al proyecto, se consideran adecuadas por parte del EEA.

Frente a los indicadores, el EEA precisa que estos no solo deben estar relacionados con la gestión sino también con la efectividad de las medidas de manejo. Por tanto, el indicador asociado al control de emisiones de material particulado por humectación de vías y zonas de obra deberá ser ajustado, para que permita evidenciar el porcentaje de reducción de emisiones.

PROGRAMA: *MANEJO DE EMISIONES DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS*

FICHA/CEI*: PMA-AB-09 MANEJO DE EMISIONES DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS*
CONSIDERACIONES: *El objetivo de la ficha, orientado a garantizar la seguridad de las personas, fauna, flora y medio ambiente frente a la operación de áreas energizadas, mantiene coherencia con las metas establecidas para el programa.* *Respecto a las medidas de manejo la solicitante plantea la ejecución del despeje y control de vegetación mediante retiro manual, control preventivo con podas, barreras o coberturas inertes y señalización en las áreas energizadas. El EEA precisa que, la señalización deberá cumplir con especificaciones técnicas de material, dimensiones, reflectividad y ubicación, garantizando visibilidad y comprensión conforme a los parámetros de seguridad eléctrica establecidos en el RETIE. En adición a lo anterior, la medida no incorporó los criterios técnicos específicos del despeje y señalización en función de las distancias mínimas del RETIE y la periodicidad de la inspección y mantenimiento.* *Frente a las demás medidas planteadas de socializaciones asociadas a la exposición de campos electromagnético, conservación de las distancias de seguridad del diseño e instalación de la puesta a tierra, se consideran adecuadas por parte del EEA.*

- ***Medio biótico***

PROGRAMA: *MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL*

FICHA: P*MA_MB_01 Manejo de aprovechamiento forestal*
CONSIDERACIONES: *La ficha plantea medidas de manejo a fin de prevenir y mitigar los impactos relacionados con la Alteración a cobertura vegetal, Alteración a comunidades de flora, Incremento o disminución de especies de flora endémica o amenazada y Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, aplicando en la etapa de construcción, operación y mantenimiento, lo anterior, dio como resultado la formulación de los objetivos, metas, actividades e indicadores propuestos por la Solicitante y que el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA analiza a continuación:* *La Solicitante propone siete (7) acciones:* 1. *Socialización y Capacitación.* 2. *Verificación del censo forestal.*

3. *Rescate y reubicación de latizales y brinzales especies Licania arborea, Cedrela odorata, Elaeis oleífera y Pachira quinata*
4. *Remoción de cobertura y descapote*
5. *Labores de Tala*
6. *Trozado, repique y disposición*
7. *Mantenimiento de vegetación en área de planta solar*

Al realizar revisión de la ficha de manejo, se hace necesario que la Solicitante presente los siguientes ajustes:

- *Respecto a la Acción 1. Socialización y Capacitación, se deberá realizar la inducción cada vez que una persona o nueva cuadrilla ingrese a trabajar y transcurrida una semana después de iniciar actividades, deberá implementarse una capacitación de refuerzo a las cuadrillas que así lo requieran de acuerdo con el Ingeniero forestal residente.*
- *Respecto a la Acción 2. Verificación del censo forestal, la Solicitante deberá ajustar los valores asociados al permiso de aprovechamiento forestal acorde a las existencias otorgadas.*
- *En la Acción 3. Rescate y reubicación de latizales y brinzales especies Licania arborea, Cedrela odorata, Elaeis oleífera y Pachira quinata la solicitante deberá incorporar un indicador que permita medir la efectividad de las medidas de rescate y reubicación de los latizales y brinzales. Previo a la reubicación de los individuos arbóreos deberá entregarse un archivo shapefile con la ubicación geográfica de las áreas de reubicación.*
- *En la Acción 4. Remoción de cobertura y descapote se deberán incorporar indicadores asociados a la revegetalización propuesta.*
- *En la Acción 5. Labores de Tala, la Solicitante establece como meta el aprovechamiento del material autorizado y como indicador "Área identificada para implementar el aprovechamiento forestal (ha)/ Área autorizada (ha)", lo cual indica que la actividad será efectiva si se realiza la totalidad del aprovechamiento requerido y en tal medida no se estaría previniendo afectaciones que en el momento de la ejecución del proyecto se identifique que no son requeridas, en tal medida, se hace necesario que se replantee la meta. Adicionalmente, el indicador está midiendo solamente las áreas, de manera general, por tanto, debe ajustar de manera tal que considere el volumen total (m^3) por coberturas intervenidas, por tanto, se deberá incluir un indicador con su respectiva meta, en donde la base de medición sean los individuos objeto de aprovechamiento por cobertura.*
- *Con respecto a la Acción 6. Trozado, repique y disposición de material vegetal, la Solicitante indica que "El material vegetal obtenido durante el aprovechamiento forestal no será objeto de comercialización y podrá ser usadas en actividades como entibados, protecciones, obras de control de erosión, estibas, puntales en madera (estacas) u otro " en tal medida se requiere que la Solicitante establezca una meta con sus respectivos indicadores para el uso de madera por parte del proyecto, El registro debe*

evidenciar el volumen de madera empleada en las actividades constructivas del proyecto, la actividad en la que fue empleada, la fecha y el registro fotográfico.

Así mismo la solicitante indica en esta misma acción que "Los productos no maderables provenientes de la copa y las ramas delgadas las cuales serán trituradas o repicadas lo mayor posible, deben apilarse adecuadamente. Adicionalmente, este material puede ser utilizado para su reincorporación al suelo como materia orgánica en áreas de reforestación o en áreas acordadas con la comunidad" teniendo en cuenta lo señalado en las acciones específicas a desarrollar, se hace necesario que la Solicitante incluya dentro de la meta el respectivo registro de estos subproductos, donde sea especifico el área de disposición en coordenadas planas y geográficas, el volumen dispuesto, las características del material al momento de la disposición, la fecha y el registro fotográfico.

- *Por último, la Solicitante en la Acción 7. Mantenimiento de vegetación en área de planta solar indica que "Dentro de las técnicas que pueden ser utilizadas está el corte o poda del césped (a mano o con podadoras mecánicas) o siembra de vegetación de baja altura" sin dar claridad especifica de la actividad la cual realizaran por tanto debe definir la actividad especifica de mantenimiento a realizar. Una vez seleccionada deberá ajustar la meta y los indicadores correspondientes. Respecto a la disposición de residuos, la solicitante señala que "Los residuos vegetales como la poda de pastos o de árboles, o la hojarasca de los árboles aledaños a la planta solar que sean producto de las labores de mantenimiento se colocará en una sola área de acopio, sitio que se haya evaluado con anticipación" por tanto, deberá incluirse una meta que incorpore el respectivo registro de estos subproductos, especificándose el área de disposición en cada predio coordenadas planas y geográficas, el volumen dispuesto, las características del material al momento de la disposición, su uso final (forraje, fuente de compost o abono orgánico), la fecha y el registro fotográfico.*

PROGRAMA: *MANEJO DE REHABILITACIÓN ECOLÓGICA PARA ESPECIES DE EPÍFITAS DE TIPO NO VASCULAR COMO MUSGOS, HEPÁTICAS Y LÍQUENES EN SUS DIVERSOS HÁBITOS DE CRECIMIENTO*

FICHA/CEI*: PMA_MB_02: Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento.*

CONSIDERACIONES:

El programa tiene como objetivo contrarrestar la pérdida de diversidad de epífitas no vasculares que se verán alteradas por el aprovechamiento forestal o intervención temporal en el área del proyecto, mediante la rehabilitación de áreas equivalentes para el establecimiento de especies no vasculares.

Para esta ficha se plantean tres (3) metas asociadas:

1) *Seleccionar un área de rehabilitación que cumpla con el 100% de los criterios para la implementación de esta medida.*
2) *Realizar el 100% de las actividades de la implementación de la retribución de las áreas por la afectación de las especies no vasculares.*
3) *Realizar el 100% de las actividades de mantenimiento propuestas en esta ficha.*

Para la primera medida está la rehabilitación ecológica de un área mínima de 63 ha, tomando como base el cumplimiento de lo dispuesto en la Circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Respecto a esta medida estas áreas propuestas a retribuir son coherentes con las coberturas y áreas propuestas y autorizadas para intervención, ver la siguiente tabla.

Tabla. Factor de retribución para flora en veda no vascular

Cobertura	***Área de intervención (ha)***	***% de área a compensar***	***Área para retribuir***
Mosaico de cultivos	*7,82*	*0*	*0*
Pastos arbolados	*186,02*	*0,3*	*56,96*
Pastos limpios	*160,38*	*0,01*	*1,7*
Vegetación Secundaria Alta	*10,21*	*0,4*	*4,17*
Total	***364,43***		***62,83***

Fuente: Modificado, áreas aprobadas para aprovechamiento forestal de información entregada mediante 20256200403002 de 8 de abril de 2025

La solicitante propone para la medida de rehabilitación sembrar forófitos teniendo en cuenta su gremio ecológico en cuanto a los requerimientos de luz, con el fin de que a futuro las áreas de rehabilitación se conviertan en grandes bosques. Como complemento la solicitante deberá presentar en la ficha los listados con las especies seleccionadas para la rehabilitación, que contemplen especies amenazadas y/o endémicas, priorizando las especies identificadas en la caracterización y que se encuentren disponibles en viveros del área de influencia.

Por otra parte, en la ficha se establecen algunos criterios para la selección de las áreas a rehabilitar, en cualquier caso, se deberá priorizar que esta área se ubique preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto y que se encuentre en lo posible en áreas bajo alguna figura de protección de carácter nacional, regional y/o local; de lo contrario, 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. Adicionalmente, el área escogida preferiblemente debe contar con vocación de uso del suelo de

protección o conservación ambiental, con el fin de que sea sostenible en el tiempo. Se deberá definir la ubicación de las áreas a rehabilitar, caracterizar la flora allí presente y entregar la información antes de iniciar la implementación de la medida, para aprobación de esta autoridad.

Respecto a la procedencia del material vegetal, la solicitante plantea que los árboles a sembrar en el marco de la rehabilitación ecológica serán seleccionados a partir de la disponibilidad en viveros de la zona y de la región, en este sentido, la ficha deberá modificarse con el objetivo de priorizar la obtención del material vegetal a utilizar en la retribución mediante el rescate de las plántulas en el área de intervención. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados.

Se deberán realizar actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la finalización del establecimiento de la plantación, con el fin de garantizar la sobrevivencia mínima del 90% del material vegetal plantado.

PROGRAMA: *MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE INDIVIDUOS DE ESPECIES VEGETALES DE TIPO VASCULAR COMO BROMELIAS Y ORQUÍDEAS*

FICHA/CEI *PMA_MB_03: Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas*

CONSIDERACIONES:

El programa tiene como objetivo disminuir los impactos sobre especies vasculares en veda nacional dentro de las áreas de intervención del proyecto, mediante la realización del rescate, traslado y reubicación de los individuos presentes en estas áreas.

Entre las acciones que se plantean, primero está la selección del sitio de reubicación siguiendo los lineamientos técnicos para la asignación de medidas de manejo por la afectación de flora silvestre en veda de tipo vascular establecidos en la metodología para la caracterización de las especies de flora en veda del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitida mediante la circular 8201-2-808 del 09 de diciembre del 2019 y la Circular Interna 00016 del 31 de diciembre de 2019 "Aplicación de los artículos 125 y 126 Decreto Ley 2106 de 2019. Supresión Tramite Levantamiento de vedas".

Respecto a esta acción, en la ficha se establecen algunos criterios para la selección de las áreas a rehabilitar, en cualquier caso, se deberá priorizar que esta área se ubique preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto y que se encuentre en lo posible en áreas bajo alguna figura de protección de carácter nacional, regional y/o local; de lo contrario, 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. Adicionalmente, el área escogida preferiblemente debe contar con vocación de uso del suelo de protección o conservación ambiental, con el fin de que sea sostenible en el tiempo. Se deberá definir la ubicación de las áreas a rehabilitar, caracterizar la flora allí presente y entregar la información antes de iniciar la implementación de la medida, para aprobación de esta autoridad.

Como segunda acción se plantea realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias que se encuentren en estado físico, reproductivo y fitosanitario óptimo, para posteriormente reubicarlos en un área que cuente con características ecológicas que permitan su desarrollo, con el fin de salvaguardar las especies y el acervo genético presente en la región. Como meta proponen garantizar la sobrevivencia del 80% de los individuos rescatados y reubicados en la fase de construcción con el fin de aumentar el éxito de esta técnica de manejo.

El equipo evaluador ambiental impondrá los porcentajes de rescate y sobrevivencia para cada especie registrada, teniendo en cuenta las características ecológicas, distribución y estado de conservación de cada una, de acuerdo a esto porcentajes de rescate y sobrevivencia deberán realizarse de la siguiente manera: Bromelias para la especie Tillandsia elongata deberá rescatar el 75% y garantizar una sobrevivencia del 70%, Tillandsia flexuosa del 40% y sobrevivencia del 60% y Tillandsia recurvata rescate_del 100% y sobrevivencia del 60% finalmente para las Orquídeas se realizará de la siguiente manera: Oeceoclades maculata rescate del 100% y sobrevivencia del 60%, Cohniella cebolleta, rescate del 100% y sobrevivencia del 70% y finalmente Cyrtopodium paniculatum. Rescate del 100% y sobrevivencia del 70%,

Tabla. Porcentajes de rescate para flora epifita vascular

Familia	***Especie***	***No. De individuos***	***Detalles de % de rescate***	***Detalle de % de sobrevivencia***
BROMELIACEAE				
BROMELIACEAE	*Tillandsia elongata*	*1.141*	*75%*	*70%*
	Tillandsia flexuosa	*4.890*	*40%*	*60%*
	Tillandsia recurvata	*12*	*100%*	*60%*
Total, abundancia de Bromeliaceae		***6.043***		
ORCHIDACEAE				
ORCHIDACEAE	*Oeceoclades maculata*	*1*	*100%*	*60%*
	Cohniella cebolleta	*196*	*100%*	*70%*
	Cyrtopodium paniculatum	*40*	*100%*	*70%*

Total, abundancia de Orchidaceae	***237***

En el caso de que aparezcan especies en veda nuevas, no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos y realizar el debido proceso de identificación taxonómica.

En cuanto a la sobrevivencia, en caso de no lograr los porcentajes de sobrevivencia de las especies rescatadas y reubicadas, se deberán tomar las medidas correctivas a que haya lugar. Además, en el primer ICA se deben tener identificada la localización específica con una justificación técnica y ecológica de las áreas seleccionadas para la reubicación de estas plántulas.

La solicitante deberá realizar el censo de los individuos en veda que se encuentren en las áreas a intervenir, esto con la finalidad de lograr identificar los individuos a rescatar teniendo en cuenta los porcentajes establecidos por esta Autoridad para las especies vasculares en veda.

Como complemento, se debe realizar el censo de todos los individuos en veda que se ubiquen en el área a intervenir por la actividad, esto con la finalidad de identificar y rescatar de acuerdo con los porcentajes establecidos por esta Autoridad aquellas especies de bromelias y orquídeas. Se deberá usar una base de datos para reportar las variables mínimas de inventario, se podrá tomar como referencia el instrumento elaborado por la ANLA: "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.

PROGRAMA: *MANEJO PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS.*

FICHA/CEI*: PMA_MB_04: Manejo para la protección y conservación de hábitats*

CONSIDERACIONES:

Este programa tiene como objetivo prevenir y mitigar la afectación de los hábitats y/o áreas sensibles para la fauna silvestre y flora, cercana o en las áreas de intervención del área del parque solar y sus accesos, para lo cual plantea como medida de prevención acciones de socialización y capacitación y como medida de prevención y mitigación la señalización ambiental en las áreas de intervención del proyecto, las cuales se implementarán durante la fase de construcción del proyecto.

En cuanto a la medida de señalización, se establece como meta señalizar el 100% de los sitios de importancia ecológica y corredores de movimiento identificados en áreas de intervención y sitios cercanos al proyecto. La solicitante indica que las áreas de intervención son aquellas donde se realicen actividades de remoción

de cobertura vegetal y descapote, así como transporte materiales y equipos, mientras que los sitios de importancia ecológica serán los hábitats de fauna y flora o sitios de paso de fauna, que se identifiquen a medida que se realicen las actividades. La medida consistirá por tanto en instalar avisos informativos en estos sitios para que el personal del proyecto las identifique fácilmente y se evite su alteración. Como parte de esta medida, en los frentes de trabajo se instalarán avisos temporales sobre:

- *Prohibición de actividades de caza, capturas, pesca, comercialización o extracción de flora y fauna silvestre.*
- *Prevención por encuentro directo de fauna silvestre en área de influencia de la obra y durante el transporte de personal o material de construcción.*
- *Prohibición de lavado de vehículos en los cuerpos de agua y la realización de cualquier otra actividad que pueda afectar la calidad de los ecosistemas acuáticos.*
- *Prohibición de fogatas y quemas de residuos o cualquier otro material.*

De acuerdo con la información presentada en esta ficha, el EEA considera que esta deberá complementar presentando la localización preliminar de los sitios en donde se instalará la señalización, teniendo en cuenta los resultados de la caracterización ambiental y las vías de acceso e internas autorizadas.

PROGRAMA: *MANEJO DE FAUNA TERRESTRE.*

FICHA/CEI*: PMA_MB_05 Manejo de Fauna terrestre*

CONSIDERACIONES:

Este programa tiene como principal objetivo prevenir y mitigar las afectaciones sobre las poblaciones de fauna terrestre asociada a las coberturas naturales del área del proyecto, incluyendo aquellas que se encuentren en alguna categoría de amenaza. Para ello plantea como medida de prevención y mitigación implementar un límite de velocidad para la circulación de vehículos motorizados y prohibir el tránsito en zonas establecidas, mediante la instalación de señalización y reductores de velocidad en las vías utilizadas por el proyecto. Se establece como meta señalizar al 100 % los lugares identificados como de riesgo de atropellamiento para la fauna, con el fin de controlar la velocidad de los vehículos para mitigar estos eventos durante la movilización de vehículos en el área del proyecto.

La solicitante indica que esta medida se implementará en las vías cercanas a hábitats de importancia para la fauna, como son coberturas de bosque de galería y ripario, bosque fragmentado, vegetación secundaria, o áreas pantanosas, reflectivas, así como en los puntos que se identifiquen como zonas de paso de fauna en las vías de acceso y vías internas. Esta medida incluirá la instalación de

señales reguladoras (límites de velocidad) y reductores de velocidad en puntos estratégicos para restringir el tráfico nocturno.

De acuerdo con lo anterior, el EEA considera necesario que la solicitante complemente la información de esta ficha presentando la ubicación preliminar de los sitios en donde se instalarán las señales reguladoras y reductores de velocidad, teniendo en cuenta los resultados de la caracterización ambiental y las vías de acceso e internas autorizadas, incluyendo algunos puntos de referencia identificados por esta Autoridad Nacional.

PROGRAMA: *MANEJO DEL RECURSO HIDROBIOLÓGICO.*

FICHA/CEI*: PMA-MB-06 Manejo del recurso hidrobiológico*

CONSIDERACIONES:

La ficha plantea como objetivo la prevención de la afectación a las comunidades hidrobiológicas de los cuerpos del área de influencia del proyecto durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono, teniendo en cuenta las actividades de adecuación de accesos y movilización de partes, equipos y materiales.

Las medidas establecidas, se encuentran orientadas a la prevención y mitigación de la alteración de la hidrobiota y su hábitat mediante la capacitación al personal vinculado al proyecto con una meta de cumplimiento entre el 61 y el 100% e implementación de protocolos y talleres de manejo de residuos derivados de la movilización y transporte de materiales, maquinaria, insumos, equipos y personal y construcción de la obras hidráulicas (ocupaciones de cauce), con una meta de cumplimiento entre el 61 y el 100%.

De acuerdo con lo anterior, el EEA considera que el presente programa se encuentra adecuado y acorde con lo establecido en los Términos de Referencia TdR-0-15 de 2017 y lo dispuesto en la Metodología general para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, de 2018.

- ***Medio socioeconómico***

PROGRAMA: COMUNICACIÓN CON LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y AUTORIDADES

FICHA*: PMA-MS-01 COMUNICACIÓN CON LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y AUTORIDADES*

CONSIDERACIONES:

La solicitante estructuró adecuadamente la ficha del programa, proponiendo el objetivo, las metas y la fase de aplicación, la cual se plantea de manera transversal a todas las actividades del proyecto. Igualmente, se incluyó el cronograma de ejecución y la respectiva cuantificación de costos asociados. En

cuanto a los impactos socioeconómicos a manejar, el programa contempla aquellos asociados a la Generación de expectativas en la población, Generación y/o alteración de conflictos sociales, Cambio en las variables demográficas, Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, Cambio en el uso del suelo y Modificación de las actividades económicas de la zona.

De igual forma, la solicitante planteó acciones como:

Convocatoria a reuniones y socializaciones:
- La empresa garantizará que las convocatorias se realicen con al menos 15 días de anticipación, usando medios efectivos según el contexto: cartas radicadas a autoridades y propietarios, comunicaciones a las Juntas de Acción Comunal, volantes o afiches en sitios de alta afluencia.
- Las convocatorias deben dejar evidencia: cartas firmadas, planillas de entrega o registros fotográficos de afiches.

Espacios de socialización con comunidades y propietarios:
- Se realizarán tres reuniones en cada fase y una anual en operación.
- Los temas incluyen: obligaciones ambientales, cronogramas, contratación de mano de obra local, medidas de movilidad, PQRS y compromisos sociales.
- En la etapa de operación, se realizará al menos una reunión anual para informar avances en cumplimiento socioambiental.

Socializaciones con autoridades locales:
- Se realizarán mínimo tres reuniones por fase y una anual en operación.
- Se buscará mantener informadas a las alcaldías sobre obligaciones ambientales, medidas de movilidad, cronogramas y resultados de gestión.

Canales permanentes de comunicación y PQRS
- Mecanismos: línea telefónica, correo electrónico, oficina de atención, buzones fijos y móviles.
- Toda PQRS tendrá respuesta en máximo 15 días hábiles, conforme a la ley.
- Los canales se difundirán en reuniones y a través de piezas comunicativas (folletos, volantes, carteles).

*S**eguimiento y evidencias***
- Registros de: convocatorias, actas de reunión, asistencia, fotos, encuestas de satisfacción, planillas de entrega de material.
- Mantener base de datos actualizada con todas las PQRS recibidas y sus respuestas.
- Aplicar encuestas de satisfacción al menos al 30% de los peticionantes y elaborar un balance anual sobre eficacia de los canales y tiempos de respuesta.

Con relación a las acciones a realizar, el EEA identificó lo siguiente:

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

- *Se menciona de forma genérica a las "comunidades, propietarios y autoridades" sin desagregar los grupos de valor que hacen presencia en el territorio (juntas de acción comunal, asociaciones productivas y grupos de interés diferenciados (mujeres, jóvenes, adultos mayores, etc.).*
- *Si bien se mencionan socializaciones y PQRS, no se observa una estrategia clara de comunicación social con mensajes clave, herramientas y medios apropiados a cada comunidad (ej. Emisoras comunitarias, perifoneo, carteleras, redes sociales locales).*
- *Las acciones están centradas en la divulgación unidireccional de información, sin mecanismos efectivos de participación.*
- *Aunque se definen canales (línea, correo, buzón, oficina), no hay claridad sobre, periodicidad de informes de gestión de PQRS, garantía de accesibilidad en zonas rurales (ej. Conectividad limitada).*
- *Los indicadores están centrados en cumplimiento de actividades, no en resultados o efectos logrados (por ejemplo: nivel de satisfacción de la comunidad, cambios en conocimiento, percepción, grado de resolución de conflictos).*
- *La solicitante propone realizar una encuesta de medición en los espacios de reunión, con el objetivo de determinar la efectividad de la reunión, sin embargo, es importante que se mida también la pertinencia y la calidad de los contenidos presentados durante dichos espacios para garantizar con plenitud el cumplimento de los objetivos.*

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Desagregar los actores (juntas comunales, asociaciones campesinas, mujeres, jóvenes, etc.), según el contexto territorial, y definir estrategias diferenciadas de participación.*
- *Incluir estrategia de comunicación detallado: herramientas (formatos de difusión), medios (emisoras, perifoneo, carteleras, redes sociales locales etc.) y mensajes clave.*
- *Incluir estrategias participativas como talleres de construcción colectiva, metodologías de diálogo de saberes o mesas permanentes de seguimiento comunitario.*
- *Complementar el protocolo de atención y resolución de PQRS adicionando aspectos como periodicidad de informes de gestión de PQRS, garantía de accesibilidad en zonas rurales (ej. Conectividad limitada).*
- *Incluir indicadores de cumplimiento y efectividad.*
- *Para la evaluación de las reuniones, además de medir la aprobación de los instrumentos de medición aplicados, deberá medir la pertinencia y calidad de los contenidos.*

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

PROGRAMA: *CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO.*

FICHA*: PMA-MS-02 CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL PRESONAL VINCULADO AL PROYECTO*

CONSIDERACIONES:

La solicitante estructuró adecuadamente la ficha del programa, proponiendo el objetivo, las metas y la fase de aplicación, la cual se plantea de manera transversal a todas las actividades del proyecto. Igualmente, se incluyó el cronograma de ejecución y la respectiva cuantificación de costos asociados. En cuanto a los impactos socioeconómicos a manejar, el programa contempla aquellos asociados a la Generación y/o alteración de conflictos sociales, Cambio en el uso del suelo, Modificación de las actividades económicas de la zona.

De igual forma, la solicitante planteó acciones como:

Planificación previa de las capacitaciones

- *La empresa organizara de forma anticipada cada espacio de capacitación y sensibilización. Esto incluye: definir contenidos, contar con personal idóneo, preparar material gráfico y audiovisual, y disponer de la logística (espacios, equipos, mobiliario).*

Convocatoria a trabajadores y contratistas

- *Las invitaciones se realizarán mediante folletos, cartas o afiches en sitios de alta concurrencia. Se deben dejar evidencias de estas convocatorias mediante registros fotográficos o planillas.*

Capacitación inicial al personal

- *Todo trabajador nuevo recibirá una inducción al inicio de su vinculación y en cada fase del proyecto.*
- *Los temas principales a tener en cuenta son:*

- Obligaciones del Plan de Manejo Ambiental.
- Pautas de relacionamiento con comunidades.
- Medidas de seguridad y prevención de accidentes.
- Manejo adecuado de residuos y materiales.
- Protección de fauna y flora silvestre.
- Normas de tránsito y movilidad para vehículos y maquinaria.
- Respeto a la propiedad privada y a las dinámicas sociales locales.

Sensibilizaciones periódicas al personal

- *Además de la inducción inicial, se realizarán charlas de refuerzo mensuales durante la construcción y desmantelamiento; y semestrales durante la operación.*

Seguimiento y verificación

- *Cada capacitación contará con registro de asistencia y fotografías, evaluación de al menos el 30% de los participantes para medir comprensión, informes periódicos con resultados y oportunidades de mejora.*
- *Estos registros se presentarán en los informes de cumplimiento ambiental.*

Con relación a las acciones a realizar, el EEA identificó lo siguiente:

- *Aunque se listan temas generales, falta mayor detalle sobre: Metodología pedagógica (ej. Talleres participativos, prácticas en campo, etc.), estrategias para superar barreras de alfabetización o acceso a la información en trabajadores con bajo nivel educativo.*
- *Los indicadores están centrados en número de trabajadores capacitados y en evaluaciones de conocimiento, pero falta medir: Cambios de comportamiento en campo (ej. Reducción de incidentes, cumplimiento de normas), número de PQRS relacionadas con el personal del proyecto antes y después de las capacitaciones, satisfacción de la comunidad con el relacionamiento del personal del proyecto.*
- *Se mencionan registros fotográficos y de asistencia, pero no se cuenta con bases de datos digitalizadas con listado de participantes, actas con temario desarrollado y materiales entregados.*

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Incluir metodología pedagógica en donde se describan: estrategias pedagógicas como talleres de construcción colectiva, metodologías de diálogo de saberes o mesas permanentes de seguimiento, estrategias para superar barreras de alfabetización o acceso a la información en trabajadores con bajo nivel educativo.*
- *Incluir indicadores de cumplimiento y efectividad en donde se pueda medir cambios de comportamiento en campo (ej. Reducción de incidentes, cumplimiento de normas), número de PQRS relacionadas con el personal del proyecto antes y después de las capacitaciones, satisfacción de la comunidad con el relacionamiento del personal del proyecto.*
- *Complementar las evidencias de las actividades, con bases de datos con listado de participantes, actas con temario desarrollado y materiales entregados.*

PROGRAMA: SENSIBILIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL A LA COMUNIDAD.

***FICHA**: PMA-MS-03 Sensibilización socioambiental a la comunidad*
CONSIDERACIONES: *La solicitante estructuró adecuadamente la ficha del programa, proponiendo el objetivo, las metas y la fase de aplicación, la cual se plantea de manera*

transversal a todas las actividades del proyecto. Igualmente, se incluyó el cronograma de ejecución y la respectiva cuantificación de costos asociados. En cuanto a los impactos a manejar, el programa contempla aquellos asociados a la Generación y/o alteración de conflictos sociales, Cambio en el uso del suelo, Modificación de las actividades económicas de la zona.

De igual forma, la solicitante planteó acciones como:

Planificación concertada con la comunidad

- *El diseño de los temas y actividades se realizará de forma participativa, con diálogo entre la empresa solicitante y las organizaciones sociales de cada territorio. Entre los temas a acordar para el desarrollo de las actividades se tendrán en cuenta:*

- Garantizar espacios adecuados
- Disponer de equipos tecnológicos y materiales pedagógicos (computador, proyector, sonido, folletos, videos, tableros, etc.).
- Contar con personal idóneo en lo social y ambiental, conocedor de las costumbres locales.

Estrategias con la comunidad general

- *Se desarrollará una actividad de sensibilización (una vez en construcción, una vez en desmantelamiento, una vez al año en operación). Los temas principales para desarrollar son:*
  - *Uso sostenible del suelo y técnicas de conservación (ej. Compostaje, abonos naturales).*
  - *Uso racional del agua y cuidado de rondas de arroyos.*
  - *Conservación de recursos forestales.*
  - *Protección de fauna nativa y sus hábitats.*
  - *Manejo de residuos sólidos.*
  - *Seguridad frente a la infraestructura del proyecto (distancias, restricciones, RETIE).*
  - *Movilidad y tránsito seguro en las vías de acceso.*
- *Las actividades incluirán talleres prácticos, recorridos, campañas ambientales, huertas comunitarias, reciclaje y reforestación.*

Estrategias con centros educativos

- *Se implementarán actividades pedagógicas en escuelas de las veredas y corregimientos, con la misma frecuencia de la comunidad general. Temáticas sugeridas:*

- Protección de recursos naturales.
- Manejo y aprovechamiento de residuos.
- Convivencia con la infraestructura del proyecto.
- Elaboración de productos sostenibles.
- Seguridad en movilidad y tránsito.

- *Se incluirán talleres, campañas ambientales, celebraciones escolares, huertas y reciclaje.*

Convocatoria de actividades

- *Se realizará con mínimo 15 días de anticipación utilizando carteles, afiches, redes sociales, voceros comunitarios y docentes.*

Seguimiento y verificación

- *Las evidencias incluirán:*

- Registro de convocatorias.
- Listas de asistencia.
- Registro fotográfico.
- Evaluaciones de conocimiento aplicadas al menos al 30% de los asistentes para medir efectividad.
- Los resultados se integrarán en los informes de cumplimiento ambiental.

Con relación a las acciones a realizar, el EEA identificó lo siguiente:

- *Aunque se listan veredas y corregimientos, faltaría identificar grupos diferenciales (niños, jóvenes, mujeres, adultos mayores, asociaciones productivas, entre otros).*
- *La ficha plantea estrategias, pero deben precisarse: Metodologías participativas (talleres vivenciales, mingas, ferias ambientales, escuelas de campo, etc.), integrar la articulación con autoridades locales y ambientales (CAR, alcaldías, UMATAS)*
- *Aunque se listan ejes temáticos, sería necesario: adaptar contenidos a las problemáticas locales concretas (ej.: presión sobre rondas hídricas, prácticas agrícolas de quema, minería artesanal)*

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Desagregar grupos poblacionales diferenciados (niños, jóvenes, mujeres, adultos mayores, asociaciones productivas, entre otros).*
- *Precisar metodologías participativas y articularlas con participación de autoridades locales y ambientales (CAR, alcaldías, UMATAS).*
- *Incluir y adaptar los contenidos a problemáticas locales concretas.*

PROGRAMA: MANEJO DE TRÁNSITO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

***FICHA**: PMA-MS-04 Manejo de Tránsito y Prevención de Accidentes*
CONSIDERACIONES: *La solicitante estructuró adecuadamente la ficha del programa, proponiendo el objetivo, las metas y la fase de aplicación, la cual se plantea para las etapas de*

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

Construcción y Desmantelamiento y abandono. Igualmente, se incluyó el cronograma de ejecución y la respectiva cuantificación de costos asociados. En cuanto a los impactos a manejar, el programa contempla aquellos asociados con la Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.

De igual forma, la solicitante planteó acciones como:

Divulgación del plan de tránsito con comunidades y autoridades

- *Antes de iniciar las fases de construcción y desmantelamiento, la empresa socializará el plan de manejo de tránsito con: Autoridades locales de Chinú y Sahagún, comunidades de Las Llanadas, Paleta y Rincón Grande, centros educativos cercanos a la vía de acceso.*
- *La divulgación incluirá horarios de circulación de vehículos, puntos de control, tipos de vehículos y recomendaciones de seguridad para la población.*
- *Se dará especial atención a la población infantil, implementando estrategias pedagógicas en escuelas y jardines.*

Señalización y demarcación vial

- *Identificar previamente los puntos de mayor riesgo (cruces, vías con alta afluencia, proximidad a escuelas, canchas, cementerios, etc.).*
- *Instalar señalización preventiva, informativa y reglamentaria acorde con el Código Nacional de Tránsito: límites de velocidad, cruces peatonales, señales de "Pare", advertencias de zonas escolares y puntos de entrada/salida de vehículos.*
- *Mantener la señalización en condiciones óptimas durante toda la obra.*
- *Priorizar sitios críticos como:*
    - *La "Antena de Las Llanadas" (cruce de alto riesgo).*
    - *El centro educativo y jardín infantil de Las Llanadas.*
    - *La cancha de fútbol de Las Llanadas, donde la vía cruza directamente un espacio recreativo.*

Controles de tránsito en puntos críticos

- *Implementar personal capacitado (paleteros) para regular la circulación y garantizar cruces seguros en zonas de alto tránsito.*
- *Mantener los controles activos durante construcción y desmantelamiento.*
- *Priorizar los puntos sensibles identificados, especialmente los cercanos a centros educativos e infraestructuras comunitarias.*

Seguimiento y monitoreo

- *Evidencias de cumplimiento:*
    - *Actas de reunión, registros de asistencia y fotografías de las socializaciones.*
    - *Informes de identificación de sitios de riesgo.*

- *Planillas y fotos de instalación de señalización y de implementación de controles de tránsito.*

- *Registro de PQRS relacionadas con movilidad y de accidentes ocurridos.*
- *Indicadores de seguimiento:*
  - *Tasa de accidentalidad.*
  - *Variación en los tiempos de viaje por la vía de acceso.*
- *Informes periódicos de resultados y oportunidades de mejora (incluidos en ICA).*

Con relación a las acciones a realizar, el EEA identificó lo siguiente:

- *No se articula con autoridades de tránsito municipales, especialmente con la resolución 0499 del 28 de febrero de 2022, "por la cual se fijan los amparos y valores que deben garantizar las empresas como requisito y procedimiento para la utilización de la red vial y rural en el municipio de Sahagún".*
- *Se identifica buen nivel de detalle sobre puntos críticos (escuela, cancha, cruce de antena). Sin embargo, no se detalla un protocolo de atención de accidentes*
- *La solicitante incluye actividades asociadas a señalización y demarcación vial, lo cual no es competencia de esta Autoridad Ambiental.*

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Articular programa de manejo con autoridades de tránsito municipales, especialmente teniendo en cuenta la Resolución 0499 del 28 de febrero de 2022, "por la cual se fijan los amparos y valores que deben garantizar las empresas como requisito y procedimiento para la utilización de la red vial y rural en el municipio de Sahagún".*
- *Establecer protocolo de atención de accidentes.*
- *Excluir actividades asociadas a señalización y demarcación vial, las cuales no son competencia de esta Autoridad Ambiental.*

PROGRAMA: MANEJO DE AFECTACIONES A INFRAESTRUCTURAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

***FICHA**: PMA-MS-05 Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas*
CONSIDERACIONES: *La solicitante estructuró adecuadamente la ficha del programa, proponiendo el objetivo, las metas y la fase de aplicación, la cual se plantea de manera transversal a todas las actividades del proyecto. Igualmente, se incluyó el cronograma de ejecución y la respectiva cuantificación de costos asociados. En*

cuanto a los impactos a manejar, el programa contempló aquellos asociados con la Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, Cambio en el uso del suelo, Modificación de las actividades económicas de la zona

De igual forma, la solicitante planteó acciones como:

Verificación del estado de la vía de acceso

- *Antes de iniciar y al finalizar las fases de construcción y desmantelamiento, se evaluará el estado de la vía desde Las Llanadas hasta el predio El Oriente. El procedimiento incluye recorrido técnico con registro fotográfico, planillas con coordenadas y actas firmadas por empresa, comunidad y autoridades locales.*
- *La convocatoria debe hacerse con al menos 15 días de anticipación y la comunidad debe recibir copia de los resultados.*

Levantamiento de actas de vecindad

- *Identificación y registro de infraestructuras sociales y privadas en un radio de 100 m alrededor del proyecto y la vía de acceso (ej. Viviendas, equipamientos, cementerios, canchas, escuelas).*
- *Elaboración de actas de vecindad con fotografías, coordenadas, estado físico y valoración económica, en presencia de los propietarios, la empresa y, de ser posible, la autoridad municipal.*
- *Al finalizar construcción y desmantelamiento, se realizará nueva verificación comparando con las actas iniciales.*

Restitución o compensación por afectaciones

- *Las reclamaciones relacionadas con daños a vías o infraestructuras se atenderán a través del mecanismo de PQRS en máximo 15 días hábiles.*
- *La empresa verificará en sitio cada caso, con participación del reclamante y acompañamiento de la autoridad local cuando sea posible.*
- *Si se confirma la responsabilidad del proyecto, se procederá a la reparación física de la infraestructura o a una compensación económica acordada con el afectado. Cada acuerdo debe formalizarse mediante acta de paz y salvo.*

Evaluación y compensación de bienes y mejoras de uso económico

- *Antes de iniciar la construcción, se deberá identificar y valorar los bienes productivos ubicados en el área de intervención (ej. Corrales, establos, pozos, cultivos). La valoración debe incluir estado actual, valor económico y estimación de ingresos para el propietario.*
- *Este proceso debe contar con el propietario, un profesional social y técnico, y, de ser posible, un delegado de la Personería Municipal.*

- *Posteriormente, se gestionará la restitución física o la compensación económica de los bienes, con respaldo en actas firmadas y registros fotográficos.*

Seguimiento y control

- *Los soportes que levantará la empresa incluyen: registros de convocatorias, actas de vecindad, registros fotográficos, actas de acuerdos y paz y salvo.*

Con relación a las acciones a realizar, el EEA identificó lo siguiente:

- *Existen indicadores de cumplimiento y eficacia, pero se centran en actos administrativos (actas, registros). No hay indicadores de resultado e impacto: reducción de conflictos o reclamaciones atendidas oportunamente, recuperación de vías y tiempo de entrega de reparaciones., Nivel de satisfacción comunitaria con las medidas de compensación.*

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Incluir indicadores de efectividad*

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

La solicitante, mediante el radicado 20256200403002 del 8 de abril de 2025, presentó en el Capítulo 10 el plan de seguimiento y monitoreo. No obstante, esta Autoridad Nacional consideró necesario solicitar, a través del requerimiento 29 del Acta 44 del 17 de junio de 2025, el ajuste de dicho plan para los tres medios, en concordancia con los requerimientos formulados en los capítulos de Plan de Manejo ambiental.

En respuesta al requerimiento se realizaron ajustes respecto a lo solicitado anteriormente, por lo cual se procederá a su evaluación puntual. En virtud de lo expuesto, la información proporcionada por la solicitante es suficiente para abordar el análisis que a continuación se presenta para cada programa de manejo.

Se presenta en la siguiente tabla los programas y fichas que plantea el solicitante y la verificación realizada por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA:

Tabla. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental evaluados por la Autoridad

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

Programa del plan de seguimiento y monitoreo	***Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI***[4]
Medio abiótico	***PMS-MA-01*** *Monitoreo y seguimiento al Manejo y disposición de materiales sobrantes*
	PMS-MA-02 *Monitoreo y seguimiento al Manejo Paisajístico*
	PMS-MA-03 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de escorrentía e inundaciones*
	PMS-MA-04 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de cruces*
	PMS-MA-05 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de materiales de Construcción.*
	PMS-MA-06 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos*
	PMS-MA-07 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de residuos líquidos*
	PMS-MA-08 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de fuentes de emisión atmosféricas y ruido*
	PMS-MA-09 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de emisiones de campos electromagnéticos*
Medio biótico	***PMS-MB-01*** *Monitoreo y seguimiento al Manejo de aprovechamiento forestal*
	PMS-MB-02 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular*
	PMS-MB-03 *Monitoreo y seguimiento al Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas*
	PMS-MB-04 *Monitoreo y seguimiento al Manejo para la protección y conservación de hábitats*
	PMS-MB-05 *Monitoreo y seguimiento al Manejo de fauna terrestre*
	PMS-MB-06 *Monitoreo y seguimiento o al Manejo del recurso hidrobiológico*
Medio socioeconómico	***PMS-MS-01*** *Monitoreo y seguimiento a Comunicación a las comunidades, propietarios y autoridades*
	PMS-MS-02 *Monitoreo y seguimiento a Capacitación socioambiental al personal vinculado al proyecto*

[4] CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

Programa del plan de seguimiento y monitoreo	***Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI***[4]
	PMS-MS-03 *Monitoreo y seguimiento a Sensibilización socioambiental a la comunidad*
	PMS-MS-04 *Monitoreo y seguimiento a Manejo de tránsito y prevención de accidentes*
	PMS-MS-05 *Monitoreo y seguimiento Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas*
Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio	*Medio Abiótico*
	Medio Biótico
	Medio socioeconómico

Fuente: EEA, a partir de Anolis Renovables S.A.S., radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025 / Capítulo 10. Planes y programas

- ***Medio abiótico***

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO*

FICHA/CEI*: PMS-MA-01 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES*
CONSIDERACIONES: *El objetivo de la ficha es supervisar la ejecución de cada una de las actividades establecidas para el seguimiento y monitoreo del manejo y disposición de materiales sobrantes en el área de influencia del proyecto. Realizar un seguimiento permanente en las áreas que involucren afectación al recurso suelo para disminuir los impactos generados y ejecutar las medidas correctivas necesarias.* *La ficha establece medidas asociadas al manejo y disposición de materiales sobrantes, especialmente en relación con la calidad del suelo. Sus objetivos son supervisar de forma permanente las áreas afectadas por movimientos de tierra, verificar la implementación de medidas de prevención y generar correctivos oportunos en caso de impactos adversos. Las acciones principales de monitoreo se centran en tres ejes: el seguimiento al manejo del suelo orgánico removido, la verificación de áreas intervenidas y la detección temprana de procesos erosivos.* *Para el manejo del suelo orgánico removido, se establece un seguimiento mensual al volumen de material extraído, almacenado y aprovechado en labores de rehabilitación, con indicadores que relacionan el volumen recuperado frente al removido, teniendo como nivel de alerta valores inferiores al 90%. En la verificación de áreas intervenidas, se controla el porcentaje de suelo restaurado frente al afectado, con reportes fotográficos y técnicos, estableciendo una alerta*

en el 70%. En cuanto a los procesos erosivos, se realizan inspecciones periódicas en zonas críticas, con un indicador que mide el área sin erosión respecto al área total intervenida, definiendo una alerta si el valor cae por debajo del 95%. Como registros se asocian las actas de interventoría, informes técnicos y evidencias fotográficas comparativas antes y después de las intervenciones.

En concordancia con los ajustes solicitados en la ficha PMA-AB-01 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES, la solicitante deberá incorporar en el Plan de Seguimiento y Monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones en cuanto a metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición – RCD y disposición final de residuos de construcción y demolición – RCD, y el manejo de las ZODME.

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-01 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO.*

***FICHA/CEI**: **PMS-MA-02** MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO PAISAJÍSTICO*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es el seguimiento y monitoreo al 100% de las medidas de manejo paisajístico implementadas durante el desarrollo del proyecto, abarcando las fases de construcción, operación, mantenimiento y abandono. El enfoque está orientado a controlar los cambios en la cobertura vegetal, la incorporación de elementos discordantes en el paisaje y la afectación a la percepción visual, además de supervisar la efectividad de las revegetalizaciones aplicadas para la restauración de la integridad escénica.

Las principales acciones de monitoreo incluyen: el seguimiento a las jornadas de socialización con comunidades, con un indicador que mide la relación entre revisiones realizadas y número de jornadas ejecutadas, estableciendo un nivel de alerta si es inferior al 50%. También se contempla la supervisión del diseño paisajístico y del inventario de recursos afectados, cuyo indicador relaciona el área verificada y catalogada según el diseño frente al total intervenido, con alerta al caer por debajo del 50%. Finalmente, se plantea la supervisión a las actividades de revegetalización y recuperación de patrones paisajísticos en la etapa de desmantelamiento, midiendo el área revegetalizada respecto al área afectada, con igual umbral de alerta del 50%. Como evidencias se consideran actas de

socialización, informes técnicos, registros fotográficos, mapas e inventarios actualizados. Por lo tanto, las medidas propuestas se consideran adecuadas.

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO.*

FICHA/CEI*: PMS-MA-03 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE ESCORRENTÍA E INUNDACIONES*

CONSIDERACIONES:

La ficha PMS_MA_03 tiene por objetivo principal verificar la correcta implementación de las medidas de manejo propuestas para prevenir y mitigar los impactos que puedan generarse durante la construcción de las obras de drenaje y control de inundaciones. Además, busca identificar el estado y funcionamiento de las estructuras hidráulicas diseñadas para el manejo de la escorrentía superficial, garantizando su eficiencia en la reducción de riesgos erosivos e hídricos.

El seguimiento se desarrolla durante la etapa de construcción y se ejecuta mediante recorridos e inspecciones visuales en las zonas donde descargan las obras de manejo de escorrentía, ya sea hacia cuerpos de agua, balsas o al terreno natural. Se incluye también la supervisión de los diques proyectados, con el propósito de detectar filtraciones, socavaciones o alteraciones en la dinámica fluvial de las corrientes asociadas. Estas acciones de control permiten anticipar problemas estructurales o ambientales que puedan comprometer la estabilidad y funcionalidad de las obras.

El monitoreo se centra en la atención de dos de los impactos: la alteración de las condiciones geotécnicas, evaluada a través de la verificación de estructuras de drenaje y la presencia de procesos erosivos o encharcamientos; y la alteración hidrogeomorfológica, supervisando el comportamiento y estabilidad de los diques y las variaciones en la dinámica de los cauces. Los responsables de su ejecución son la empresa dueña del proyecto, la interventoría y las empresas contratistas, quienes deben registrar y reportar los resultados de las inspecciones con soporte fotográfico e informes técnicos.

Las acciones de monitoreo incluyen inspecciones periódicas de las estructuras de drenaje y de los diques, realizadas antes, durante y después de la construcción. Las obras de manejo de escorrentía deben ser evaluadas cada seis meses, mientras que los diques requieren inspecciones trimestrales. Los indicadores de desempeño están basados en el porcentaje de inspecciones y mantenimientos realizados frente a los programados, considerando niveles de alerta cuando el cumplimiento sea inferior al 100%. Estos controles permiten evaluar la eficacia de las medidas implementadas y detectar tempranamente la necesidad de mantenimiento o corrección.

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

Entre las acciones específicas por desarrollar, se destacan las inspecciones con registro fotográfico de las obras hidráulicas, orientadas a identificar procesos erosivos, encharcamientos y alteraciones del suelo. En los casos en que las descargas lleguen a cuerpos de agua, se deben incluir obras complementarias, como enrocados de protección, para evitar la erosión de márgenes y garantizar la estabilidad de las estructuras. Este seguimiento sistemático busca asegurar que las obras cumplan su función sin generar impactos adicionales en el entorno natural.

Finalmente, la ficha planea la documentación para hacer seguimiento al proceso, mediante informes, memorias técnicas e inventarios fotográficos, tanto de las obras de manejo de escorrentía como de los diques proyectados. Este sistema de registro continuo respalda la trazabilidad ambiental y técnica del proyecto, permitiendo verificar el cumplimiento de las medidas del PMA-AB-03 y garantizar la sostenibilidad de las intervenciones frente a las condiciones hidrológicas y geomorfológicas del área del Parque Solar Aries.

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO.*

FICHA/CEI*: PMS-MA-04 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE CRUCES*

CONSIDERACIONES:

La ficha PMS_MA_04, tiene como propósito verificar la adecuada implementación de las medidas de manejo ambiental para prevenir y mitigar los impactos derivados de las obras hidráulicas de cruce. Sus objetivos principales son asegurar que las intervenciones no afecten negativamente la calidad del recurso hídrico, ni alteren la estabilidad de las márgenes o la dinámica fluvial, además de identificar posibles cambios fisicoquímicos y microbiológicos que puedan influir en la hidrobiota y su hábitat.

El monitoreo se desarrolla durante las etapas de construcción y desmantelamiento, en los puntos donde se ubican las ocupaciones de cauce autorizadas: Microcuenca 1, Arroyo Tres Bocas, Arroyo Nieto y Arroyo Mahoma. En estos sitios se supervisa el cumplimiento de las obras proyectadas, verificando que no excedan los permisos ambientales y que mantengan las propiedades naturales del agua superficial. Las acciones están directamente vinculadas al programa PMA-AB-04 Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua, garantizando coherencia entre las fases de manejo, seguimiento y evaluación ambiental del proyecto.

El plan contempla dos componentes de evaluación: la calidad del agua y la estabilidad geomorfológica de los cauces. Para la calidad hídrica, se realizan dos monitoreos por etapa (uno en época seca y otro en lluvias), tomando muestras a 100 metros aguas arriba y abajo de cada punto de ocupación. Los parámetros incluyen mediciones físicas, químicas y biológicas —como pH, DBO, DQO, sólidos, grasas, coliformes, turbiedad, oxígeno disuelto, fósforo y nitrógeno—, los

cuales permiten detectar variaciones significativas atribuibles a la intervención. Para la parte geomorfológica, se efectúan inspecciones visuales y registros fotográficos antes, durante y después de la obra, identificando posibles procesos erosivos o de socavación.

Las acciones específicas de monitoreo incluyen la verificación de las áreas intervenidas, el cumplimiento de las delimitaciones del cauce, la instalación de barreras temporales (trinchos, costales o mallas) para retener sedimentos y la restricción del tránsito de personal sobre los cauces. Estas medidas se complementan con inspecciones periódicas para evaluar el estado de los cruces y la calidad ambiental del entorno inmediato. Todos los muestreos deben ser realizados por profesionales especializados y analizados en laboratorios acreditados por el IDEAM, garantizando la validez técnica de los resultados y la comparabilidad con las condiciones base establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Finalmente, la ficha establece un sistema de registro y trazabilidad ambiental, mediante formatos normalizados de inspección y registro fotográfico que incluyen coordenadas, fechas, responsables y observaciones de campo. Estos registros aseguran la documentación de hallazgos, presencia de residuos, supervisión de drenajes, limpieza de áreas y retiro de materiales al finalizar las obras.

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO.*

FICHA/CEI*: PMS-MA-05 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es verificar la efectividad y pertinencia de las medidas formuladas para manejo, transporte y almacenamiento de los materiales de construcción utilizados para el desarrollo de las actividades de construcción y mantenimiento del proyecto. Realizar seguimiento al estado de la maquinaria y equipos utilizados y su cumplimiento de la normatividad legal vigente, durante todas las etapas del proyecto.

Entre sus acciones principales se incluye la verificación mensual de que los materiales adquiridos provienen de sitios autorizados con licencia ambiental y título minero vigente, con un indicador que mide el porcentaje de volumen certificado frente al total adquirido, estableciendo como nivel de alerta cualquier valor inferior al 100%.

La ficha también contempla la supervisión semanal del transporte de materiales, evaluando que los vehículos y equipos utilizados cumplan con condiciones técnico-mecánicas y con los mantenimientos preventivos establecidos. El indicador correspondiente es el porcentaje de equipos verificados en condiciones adecuadas frente al total utilizado, con un umbral de alerta inferior al 90%. Finalmente, se establece la supervisión diaria del manejo y almacenamiento de

materiales, verificando condiciones de aislamiento, cubrimiento y control de derrames en los sitios de acopio. El indicador mide el cumplimiento de estas condiciones frente al total de sitios habilitados, con nivel de alerta por debajo del 90%.

Como evidencias de cumplimiento se consideran certificados de adquisición de materiales, licencias ambientales y títulos mineros de las canteras, guías de movilización, registros fotográficos de transporte y almacenamiento, listas de chequeo de inspecciones, informes técnicos y actas de capacitaciones al personal.

En concordancia con los ajustes solicitados en la ficha PMA-AB-05 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, la solicitante deberá incorporar en el Plan de Seguimiento y Monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones en cuanto a entrega de soportes de los permisos o autorizaciones ambientales correspondientes, de los terceros con los que se adquieran los materiales de construcción. Así como el detalle de las condiciones de los sitios de almacenamiento de materiales de construcción.

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-05 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO*

FICHA/CEI*: PMS-MA-06 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es verificar la efectividad y pertinencia de las medidas formuladas para el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos generados en actividades de construcción y operativa.

Las medidas de monitoreo abarcan la generación de residuos, la separación en la fuente, el almacenamiento temporal, la recolección y transporte, la disposición final y la gestión del reciclaje. En la generación de residuos, se registran mensualmente los volúmenes producidos y clasificados en aprovechables, no aprovechables, peligrosos y especiales, con un indicador que mide la proporción registrada frente al total generado, con nivel de alerta si es inferior al 60%. La separación en la fuente se evalúa semanalmente mediante inspecciones en los puntos ecológicos, con alerta bajo el 60%. El almacenamiento temporal se verifica a diario, con un umbral de cumplimiento del 50%, mientras que la recolección y

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

***FICHA/CEI**: PMS-MA-06 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS*

transporte de residuos se supervisa semanalmente bajo los lineamientos del Decreto 1609 de 2002 y la NTC 1692, con alerta inferior al 80%. Finalmente, la disposición final de residuos se controla mensualmente mediante certificados de gestores autorizados, con alerta por debajo del 80%, y el reciclaje se evalúa en términos del peso de residuos separados en la fuente respecto al total generado, con un límite crítico del 60%.

Las evidencias de cumplimiento incluyen registros de residuos generados, listas de chequeo de inspecciones, certificados de disposición final, actas de entrega a gestores autorizados, fotografías y reportes de interventoría. Estas medidas se complementan con jornadas de orden y limpieza quincenales y verificaciones mensuales del cumplimiento de parámetros técnicos en sitios de almacenamiento.

En concordancia con los ajustes solicitados en la ficha PMA-AB-06 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS, la solicitante deberá incorporar en el Plan de Seguimiento y Monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones en cuanto al registro de residuos generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos (base de datos), características de los sitios de almacenamiento temporal de residuos, manejo de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) a través de terceros autorizados, prohibición de entrega de residuos orgánicos provenientes de alimentos a la comunidad, manejo de residuos posconsumo, manejo de residuos peligrosos (líquidos y sólidos) a través de terceros autorizados, registro RESPEL para cantidad igual o mayor a 10 kg/mes de residuos sólidos peligrosos, almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y especiales y manejo de residuos hospitalarios y similares.

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-06 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

***PROGRAMA:** SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO.*

***FICHA/CEI**: PMS-MA-07 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la ficha es realizar seguimiento a las medidas formuladas para el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos líquidos domésticos e industriales generados en las diferentes actividades del proyecto.

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

Las medidas de monitoreo se enfocan en tres aspectos principales: la instalación y mantenimiento de baños portátiles, la disposición adecuada de residuos líquidos domésticos y la gestión de residuos líquidos industriales. Para los baños portátiles se realiza seguimiento mensual, con un indicador que mide el porcentaje de mantenimientos efectuados frente a los programados, estableciendo un nivel de alerta cuando este desciende por debajo del 50%. En cuanto a los residuos domésticos, se controla mensualmente el volumen entregado a gestores autorizados frente al generado, con un umbral de alerta inferior al 50%. Finalmente, en el caso de los residuos líquidos industriales, se verifica el porcentaje de disposición ante terceros autorizados frente al volumen total generado, con alerta crítica al caer por debajo del 100%.

Las evidencias contempladas incluyen inspecciones de seguimiento, registros fotográficos, reportes de residuos generados, certificados de disposición final y licencias de cumplimiento ambiental de las empresas gestoras. Además, se establece la obligación de mantener registros trimestrales de volúmenes generados y entregados, actas de inspección y formatos estandarizados con datos de generación, empresa receptora, permisos, cantidades entregadas y firmas de responsables. También se exige verificar la disponibilidad y contenidos de kits antiderrames, así como reportar y atender de manera inmediata cualquier derrame accidental de sustancias oleosas o peligrosas.

En concordancia con los ajustes solicitados en la ficha PMA-AB-07 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, la solicitante deberá incorporar en el Plan de Seguimiento y Monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones en cuanto a las características de los sitios de almacenamiento y manejo de combustible y productos químicos, y entrega de agua residual doméstica y no doméstica al gestor externo autorizado.

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-07 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO.*

FICHA/CEI*: PMS-MA-08 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE FUENTES DE EMISIÓN ATMOSFÉRICAS Y RUIDO*

CONSIDERACIONES:

El programa establece como objetivo la realización del seguimiento y monitoreo a las medidas de manejo propuestas para la prevención, control y mitigación de

las emisiones generadas por el proyecto. Es así que, la solicitante planteó la realización de monitoreos de calidad del aire por medio de laboratorios acreditados ante el IDEAM, con una periodicidad semestral durante la etapa de construcción y anuales durante los primeros tres (3) años de operación del proyecto para los contaminantes PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2 y NO_2, y en las tres (3) estaciones emplazadas para línea base con el fin de evaluar la tendencia del medio y comparar las concentraciones obtenidas con los valores establecidos en la Resolución Número 2254 del 01 de noviembre de 2017. Como complemento del monitoreo, la solicitante deberá implementar un monitoreo durante la etapa de desmantelamiento y abandono del proyecto, con las mismas condiciones de modo y lugar del SVCAI descritas anteriormente. Lo anterior considerando que, para esta etapa también se generan emisiones por las actividades asociadas.

Respecto a ruido, la solicitante planteó la ejecución de monitoreos de ruido ambiental en los mismos seis (6) puntos establecidos para línea base, con periodicidad trimestral durante la etapa de construcción y en la etapa de desmantelamiento y abandono; y anual durante los tres primeros años de la etapa de operación, siguiendo la metodología establecida en la Resolución 627 de 2006. Los puntos de monitoreo conforme al uso del suelo del proyecto y su respectiva homologación se comparan con el Sector D del acto administrativo antes citado. Monitoreos que el EEA evidencia se plantean conforme a la normatividad vigente y las características del proyecto.

Frente a los indicadores asociados a la ejecución de los monitoreos deben ser complementados con enfoque hacia el cumplimiento de los límites permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 y la Resolución 627 de 2006.

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO AL MEDIO ABIÓTICO.*

FICHA/CEI*: PMS-MA-09 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE EMISIONES DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS*

CONSIDERACIONES:

El actual programa plantea como objetivo la verificación por medio mediciones de campos electromagnéticos en relación con el cumplimiento de lo estipulado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE (anexo general del RETIE resolución 9 0708 de agosto 30 de 2013 con sus ajustes). Sin embargo, la norma fue actualizada en 2024 y la Sociedad está incorporando medidas que no se ajustan a la última versión. Por tanto, la ficha deberá ser actualizada a lo que establece la Resolución 40117 de 2024, precisándose los criterios técnicos para el despeje y señalización de las áreas energizadas. Frente a la periodicidad del monitoreo la solicitante planteó "durante el primer trimestre de la etapa operativa del proyecto, en dos puntos que serán priorizados de conformidad con la cercanía a infraestructura social." Sin embargo, la periodicidad planteada no está clara en la ficha para la etapa de operación y adicionalmente, considerando se debe tener una línea base de este tipo de monitoreo como punto de partida para la

comparación, se deberá ejecutar el mismo previo a la puesta en marcha del parque solar y aumentar el número de puntos considerando las recomendaciones del RETIE asociada a que toda instalación eléctrica debe garantizar que la exposición de personas (trabajadores y público) esté por debajo de los límites de seguridad. En consecuencia, se recomienda que la Sociedad ajuste la ficha técnica del programa de monitoreo, especificando la periodicidad del seguimiento durante la operación, el número y localización de los puntos de medición, así como los procedimientos de control y verificación conforme a los límites de exposición establecidos en el RETIE vigente

- ***Medio biótico***

PROGRAMA: *MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL.*

FICHA/CEI*: PSM-MB-01 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL*

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivo el seguimiento y monitoreo de las acciones dirigidas a mitigar y prevenir la afectación de flora y las medidas que se implementaran durante la ejecución del aprovechamiento forestal. Se contemplan siete (7) acciones de seguimiento cuyas consideraciones se presenta a continuación:

*Acción 1. Verificar el cumplimiento de las socializaciones y capacitaciones programadas al personal contratado, la Solicitante propone que todo el personal involucrado en las actividades de manejo de la cobertura vegetal debe recibir formación para realizar correctamente las tareas, estas deben ser monitoreadas mediante la documentación adecuada, incluyendo registros de asistencia y registros fotográficos; contemplando un único indicador asociado al cumplimiento de las capacitaciones (Número del personal capacitado / Numero del personal contratado para la actividad * 100). Una vez revisada la información, el EEA considera que es importante incorporar un indicador que permita evaluar la efectividad real de dichas capacitaciones el cual cuantifique la aprobación o el nivel de conocimiento adquirido por parte del personal, asegurando que la formación no solo se imparta, sino que también sea efectiva.*

Acción 2. Seguimiento a la Verificación del censo forestal, la Solicitante propone que se verificara semanalmente los formularios asociados al censo forestal validando las especies, cantidad de individuos y volumen reportado. No obstante, el EEA considera que el indicador formulado mide únicamente el volumen y/o número de individuos aprovechados sin medir la consistencia del volumen de madera censado frente al volumen autorizado para el aprovechamiento, un aspecto crucial de la verificación. Adicionalmente, se evidencia un único indicador de cumplimiento asociado por lo que se requiere formular un indicador de efectividad

que asegure y cuantifique que la actividad de tala se haya realizado exclusivamente sobre los individuos arbóreos que fueron previamente inventariados y aprobados.

Acción 3. Seguimiento y monitoreo al Rescate y reubicación de latizales y brinzales especies Licania arborea, Cedrela odorata, Elaeis oleífera y Pachira quinata, la solicitante propone el seguimiento y monitoreo mensual de las actividades de rescate y reubicación de los latizales y brinzales de las especies en Peligro (EN) localizadas en el área de intervención, por tanto, deberá ajustarse de acuerdo con las consideraciones presentadas por esta Autoridad Nacional en la ficha "PMS_MB_02: Monitoreo y seguimiento del Plan de Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento".

*Acción 4. Seguimiento a la Remoción de cobertura y descapote la Solicitante propone la verificación de las áreas de descapote, así como a la disposición final de los materiales resultados de la remoción de la cobertura vegetal considerando un único indicador de cumplimiento (Disposición adecuada/Cantidad m^3 material de descapote generado *100). Una vez revisada la información, el EEA identifica la necesidad de incluir un indicador de efectividad que no solo registre la disposición, sino que cuantifique el porcentaje de material removido que efectivamente se reutiliza o se incorpora al suelo como materia orgánica, promoviendo y evaluando así el aprovechamiento sostenible de los residuos generados.*

Acción 5. Seguimiento a las Labores de Tala La Solicitante propone la verificación semanal de los registros de las especies aprovechadas, la verificación de la eliminación de los tocones, la inspección de las áreas a aprovechar y de las actividades de tala garantizando que no se presente la afectación de individuos arbóreos aledaños a los árboles a aprovechar. No obstante, una vez revisada la información, el EEA considera imprescindible fortalecer este seguimiento mediante informes semanales detallados del aprovechamiento forestal. Adicionalmente, el registro del manejo del material vegetal resultante debe ser discriminado por tipo de cobertura, lo cual permitirá un seguimiento más adecuado por parte de esta Autoridad Ambiental. Para asegurar la trazabilidad, se deberá incorporar información espacial y fotografías georreferenciadas con fecha para cada individuo talado. Finalmente, se debe establecer un indicador de efectividad que cuantifique la no afectación de los árboles no autorizados para el aprovechamiento.

Acción 6. Seguimiento al Trozado, repique y disposición la solicitante propone la verificación de la disposición adecuada de los residuos del aprovechamiento forestal, así como de la madera empleada por el proyecto. Para fortalecer este seguimiento, el EEA considera es necesario establecer la frecuencia de las inspecciones a la disposición final de los materiales. Además, la información recolectada deberá incluir la diferenciación por frentes de trabajo, utilizando los ID únicos de los polígonos e individuos producto de la tala, y deberá estar respaldada por fotografías georreferenciadas con fecha no editable. Finalmente, se debe

incorporar un indicador de efectividad que cuantifique el porcentaje de la madera aprovechada que es efectivamente utilizada en las obras del proyecto.

Acción 7. Seguimiento al Mantenimiento de vegetación en área de planta propone la verificación de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en las áreas de la planta solar. Sin embargo, para evaluar la gestión proactiva y reactiva de la cobertura vegetal, el EEA considera que es necesario incorporar un indicador de efectividad que mida el porcentaje de actividades de mantenimiento que se realizan de manera preventiva frente a las correctivas. Este indicador permitirá monitorear la eficiencia de la planificación y la minimización de riesgos en las áreas de paneles.

PROGRAMA: *MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE REHABILITACIÓN ECOLÓGICA PARA ESPECIES DE EPÍFITAS DE TIPO NO VASCULAR COMO MUSGOS, HEPÁTICAS Y LÍQUENES EN SUS DIVERSOS HÁBITOS DE CRECIMIENTO.*

FICHA/CEI*: PMS_MB_02 Monitoreo y seguimiento del Plan de Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento*

CONSIDERACIONES:

Esta ficha tiene como objetivo evaluar la efectividad de las acciones y actividades realizadas para manejar las poblaciones de especies en veda no vascular que se podrían ver afectadas por el proyecto, y le hace seguimiento a cada una de las medidas propuestas en la PMA_MB_02: Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento.

Como medida de compensación por la afectación de especies en veda no vasculares (briofitos y líquenes) se proponen acciones de rehabilitación por enriquecimiento vegetal o forestal, la solicitante propone rehabilitación ecológica de un área mínima de 62.83 ha.

Respecto al tiempo de ejecución de la medida que contempla el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos sembrados, por tres (3) años que expone la solicitante; el Equipo Evaluador Ambiental, considera que este tiempo se debe extender por lo menos durante cinco (5) años para el 100% de los individuos plantados, teniendo en cuenta que el fin último del proceso de la medida de enriquecimiento vegetal o forestal es "propiciar el hábitat de las especies no vasculares y su colonización" tanto en los nuevos forófitos hospederos sembrados como en los preexistentes, y contemplando además que dichos organismos no vasculares (briofitos y líquenes) son de lento crecimiento y requieren de condiciones específicas en los diferentes sustratos de crecimiento, un período de cinco (5) años seria el adecuado. Realizando los monitoreos de forma trimestral los dos primeros años y de manera semestral los siguientes años.

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

***FICHA/CEI**: PMS_MB_02 Monitoreo y seguimiento del Plan de Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento*
Las actividades de mantenimiento corresponderán a riego, fertilización y poda. Mientras que las de seguimiento y monitoreo, registraran datos de estado fitosanitario, estado fenológico (dependerá del desarrollo de la especie), supervivencia y mortalidad, reposición de individuos muertos (1:1). La solicitante deberá garantizar la supervivencia del 80% de los individuos sembrados en conjunto con los mantenimientos que se han establecido realizar, y en caso de que se presenten valores menores, se deberá reponer los individuos en factor 1:1 hasta alcanzar el porcentaje establecido. *Respecto a la procedencia del material vegetal a ser usado en la medida de rehabilitación la solicitante propone que este será obtenido de viveros certificados, sin embargo, esta autoridad solicita que se deberá priorizar la obtención del material vegetal a utilizar en el enriquecimiento florístico mediante el rescate de las plántulas en las áreas de intervención del proyecto. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y de no ser posible se podrá proceder a la consecución mediante viveros certificados, haciendo partícipes a la comunidad local.* *La solicitante deberá formular indicadores de eficacia y efectividad para cada una de las acciones de Seguimiento y monitoreo planteadas, estableciendo la periodicidad de medición, etapa de aplicación y medios de verificación de cada una de ellas.*

***PROGRAMA:** MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE INDIVIDUOS DE ESPECIES VEGETALES DE TIPO VASCULAR COMO BROMELIAS Y ORQUÍDEAS, CONFORME LO SEÑALADO EN LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.*

***FICHA/CEI**: PMS_MB_03 Monitoreo y seguimiento del Plan de Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas, conforme lo señalado en los resultados de la evaluación.*
CONSIDERACIONES: *Esta ficha tiene como objetivo evaluar el cumplimiento de las medidas de manejo implementadas para realizar la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento.* *Para lo cual proponen acciones de monitoreo y seguimiento posteriores a la reubicación de los individuos epifitos se programan de forma trimestral en el primer año y semestral en el segundo y tercer año. Reubicadas las plantas se deben realizar labores de sanidad vegetal que incluyen: fertilizaciones, control de plagas, podas y acondicionamiento de la zona de traslado. Se realizan actividades*

de mantenimiento, seguimiento y monitoreo por un período mínimo de tres años, supeditado al avance de los indicadores propuestos en informes semestrales al 100% del material rescatado y reubicado.

*Respecto a las medidas de seguimiento y monitoreo presentado en la ficha no se establece que estos iniciarán después de la siembra del último individuo, por tal motivo deberán realizar el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos de orquídeas y bromelias rescatadas, por un período mínimo de tres años contados a partir la de fecha de reubicación del **último individuo**, con el fin de asegurar una sobrevivencia mínima en los porcentajes establecidos en el PMA. En caso de ser necesario, tomar las medidas correctivas necesarias.*

Además de lo anterior en la ficha no se formulan indicadores que evalúen la eficacia y la efectividad de la medida, donde se tengan en cuenta no solo la sobrevivencia sino también variables como la floración, fructificación, hijuelos nuevos, producción de raíces y semillas, por tal motivo deberán formular indicadores de eficacia y efectividad para cada una de las acciones de Seguimiento y monitoreo planteadas, estableciendo la periodicidad de medición, etapa de aplicación y medios de verificación de cada una de ellas.

Así mismo, en la ficha no se plantea un cronograma que establezca la temporalidad con la que se realizaran los seguimientos y monitoreos, por tal motivo se hace necesario que se presente un cronograma que demuestre la temporalidad con la que se plantean desarrollar cada una de las actividades propuestas.

***PROGRAMA:** MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS.*

***FICHA/CEI**: PMS_MB_04 Monitoreo y seguimiento al manejo de protección y conservación de hábitats*

CONSIDERACIONES:

Esta ficha presenta como objetivo verificar que se ejecuten las acciones de prevención y mitigación establecidas en el plan de manejo para la protección de los ecosistemas sensibles, la flora y fauna de especial interés en el área de influencia del proyecto. Para ello establece como acciones realizar el seguimiento a la capacitación del personal vinculado al proyecto y verificar la identificación y señalización ambiental en las áreas de intervención del proyecto. Establece que se asocia al programa de manejo ambiental de la ficha PMA-MB-01 Manejo de aprovechamiento forestal, y que la acción de verificación a la identificación y señalización ambiental en las áreas de intervención del proyecto se realizará durante los dos primeros meses de ejecución del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, el EEA considera que esta ficha debe asociarse también a los programas PMA_MB_04 Manejo para la protección y conservación

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

***FICHA/CEI**: PMS_MB_04 Monitoreo y seguimiento al manejo de protección y conservación de hábitats*
de hábitats y PMA_MB_05 Manejo de Fauna terrestre, ajustándose de acuerdo con lo requerido por esta Autoridad Nacional para esos programas, y que la verificación a la identificación y señalización ambiental se debe mantener a lo largo de toda operación del proyecto.

***PROGRAMA:** MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE LA FAUNA TERRESTRE*

***FICHA/CEI**: PMS_MB_05 Monitoreo y seguimiento al manejo de la fauna terrestre*
CONSIDERACIONES: *Esta ficha establece como objetivo supervisar y garantizar el cumplimiento de cada una de las medidas de manejo propuestas relacionadas con el componente fauna y sus hábitats presentes en el área del proyecto, así como monitorear los diferentes grupos taxonómicos durante las diferentes etapas del proyecto. Para ello establece como sitios de monitoreo aquellos donde se realice el ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna terrestre, donde se implemente la señalización ambiental, y donde se realicen los monitoreos de fauna silvestre con énfasis en especies amenazadas, endémicas y migratorias.* *Esta ficha se asocia al programa de manejo ambiental de la ficha PMA-MB-05 Manejo de la fauna terrestre, e incluye entre sus acciones de monitoreo la "Supervisión de las vías transitadas por personal y transporte de materiales para establecer la densidad de mortalidad causada por el atropellamiento en zonas de posible tránsito constante de fauna terrestre silvestre y donde se instalaron las señalizaciones de reducción de velocidad y de presencia de especies faunísticas". Esta acción se desarrollará durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Cómo indicador para este seguimiento la ficha establece "X= (Número de individuos muertos / número de individuos atropellados) x 100%", de forma que un valor menor al 15% indicaría cumplimiento y un valor mayor indicaría incumplimiento.* *El Equipo Evaluador Ambiental considera que la formulación de este indicador no refleja la efectividad de las medidas propuestas, por lo cual se deberá ajustar. Así mismo, por las características de las medidas establecidas, además del PMA_MB_05 Manejo de la fauna terrestre esta ficha debe estar asociada también al programa PMA_MB_04 Manejo para la protección y conservación de hábitats, y ajustarse de acuerdo con lo requerido por esta Autoridad Nacional para esos programas.*

***PROGRAMA:** MONITOREO Y SEGUIMIENTO O AL MANEJO DEL RECURSO HIDROBIOLÓGICO*

***FICHA/CEI**: PMS-MB-06 Monitoreo y seguimiento o al Manejo del recurso hidrobiológico*
CONSIDERACIONES:

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

La ficha plantea como objetivo la prevención de la afectación a las comunidades hidrobiológicas de los cuerpos del área de influencia del proyecto durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono, teniendo en cuenta las actividades de adecuación de accesos y movilización de partes, equipos y materiales.

El monitoreo establecido se encuentra asociado a las obras de ocupación de cauce, buscando garantizar que las intervenciones sobre los cauces y su entorno se realicen bajo condiciones de control y seguimiento ambiental, que permitan mantener la integridad de los hábitats acuáticos y evitar la pérdida de biodiversidad, durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono. En este sentido, se establecieron cuatro ocupaciones de cauce con sus respectivos puntos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo con su respectiva georreferenciación para las comunidades de macroinvertebrados bentónicos, perifiton, ictiofauna y variables fisicoquímicas.

De acuerdo con lo anterior, el programa incluye actividades complementarias como supervisión de los protocolos de manejo de residuos y capacitaciones ambientales al personal de obra, elaboración de informes comparativos con los resultados de laboratorio, registros fotográficos y mapas de localización de los puntos de monitoreo con una periodicidad semestral durante construcción y anual durante la operación.

- ***Medio socioeconómico***

PROGRAMA: *SEGUIMIENTO Y MONITORIEO DE COMUNICACIÓN CON LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y AUTORIDADES.*

FICHA/CEI*: PSM-MS-01 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE COMUNICACIÓN CON LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y AUTORIDADES.*

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivos el realizar el seguimiento de las acciones implementadas en el marco del Programa de Comunicación con las comunidades, propietarios y autoridades; garantizar el cumplimiento de una comunicación efectiva, oportuna y eficaz con las comunidades, propietarios y autoridades; y monitorear el grado de satisfacción de las comunidades del área de influencia, propietarios y autoridades, con los canales de comunicación establecidos, como indicador de eficacia de las estrategias implementadas en el marco de la correspondiente ficha de manejo. En la ficha la solicitante planteó indicadores de seguimiento, criterios de éxito/Frecuencia de medición y la justificación y representatividad. Registró que las fases de aplicación serán trasversales a todas las etapas del proyecto

La solicitante propone realizar las siguientes acciones:

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

Monitoreo a socializaciones con comunidades y propietarios (*Semestral durante construcción y desmantelamiento, anual durante la operación)*

- *Verificar que se convoque a todas las comunidades del área de influencia (Santa Rosa, Los Ángeles, La Panamá, Rincón Grande, Las Llanadas, Las Tangas, Mahoma, El Recreo y Paleta) y a los propietarios de predios El Oriente y Sitegusta.*
- *Constatar que se realicen mínimo tres reuniones por fase (inicio, avance y cierre) y al menos una por año en operación.*
- *Evaluar que los asistentes comprendan la información mediante encuestas aplicadas a mínimo el 30% de los participantes.*

Monitoreo a socializaciones con autoridades locales (*semestral en construcción y desmantelamiento, anual en operación).*

- *Verificar la convocatoria a autoridades de los municipios de Chinú y Sahagún.*
- *Constatar la realización de los espacios informativos mínimos (tres por fase y uno por año en operación).*
- *Evaluar comprensión de la información con encuestas a mínimo el 30% de los asistentes.*

Monitoreo al mecanismo de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) (*semestral en construcción y desmantelamiento, anual en operación)*

- *Verificar que se haya informado a todos los actores sociales (comunidades, propietarios y autoridades) sobre los canales de PQRS antes de cada fase.*
- *Constatar que el 100% de las PQRS recibidas hayan sido atendidas y respondidas oportunamente.*
- *Aplicar encuestas de satisfacción a por lo menos el 30% de los peticionantes atendidos.*

Consolidación de resultados y reporte

- *Los resultados de los indicadores de cumplimiento, efectividad y eficacia se deben consolidar en reportes periódicos. Dichos reportes serán insumo para el Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), donde además se identificarán alertas y oportunidades de mejora.*

Con relación a la presente ficha, es importante resaltar que, en concordancia con los ajustes solicitados en la ficha PMA-MS-01 Comunicación con las comunidades, propietarios y autoridades, deberán incorporarse en el Plan de Seguimiento y Monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones de socialización, comunicación con las comunidades, propietarios y autoridades del área de influencia del proyecto.

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

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-MS-01 Comunicación con las comunidades, propietarios y autoridades, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos.*

PROGRAMA: *MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL AL PERSONAL VINCULADO*

FICHA/CEI*: PSM-MS-02 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL AL PERSONAL VINCULADO*

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivos el verificar el cumplimiento de capacitaciones al personal del proyecto, propuestas en la ficha de manejo "PMA-MS-02: Capacitación socioambiental del personal vinculado al proyecto"; monitorear el conocimiento del personal capacitado sobre los temas manejados en capacitaciones y sensibilizaciones; y Evaluar la efectividad de las medidas planteadas para el manejo de los impactos a los que responde ficha de manejo "PMA-MS-02: Capacitación socioambiental del personal vinculado", mediante el nivel de comprensión de los trabajadores frente a los contenidos y temas de capacitación. En la ficha la solicitante planteó indicadores de seguimiento, criterios de éxito/Frecuencia de medición y la justificación y representatividad. Registró que las fases de aplicación serán trasversales a todas las etapas del proyecto

La solicitante propone realizar las siguientes acciones:

Monitoreo a la capacitación inicial del personal (*semestral en construcción y desmantelamiento, y anual en operación)*

- *La interventoría o el profesional responsable verificará, que el 100% de los trabajadores reciban la inducción socioambiental.*
- *Se revisarán los soportes de asistencia y registros fotográficos o fílmicos de las capacitaciones.*
    - *Para medir efectividad se aplicarán evaluaciones de comprensión al menos al 30% de los trabajadores capacitados. Se espera que mínimo el 75% de ellos demuestren haber comprendido e interiorizado los temas tratados.*

Monitoreo a las sensibilizaciones periódicas

- *Durante construcción y desmantelamiento: se verificará mensualmente que se realicen las charlas de sensibilización programadas.*

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

***FICHA/CEI**: PSM-MS-02 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL AL PERSONAL VINCULADO*

- *Durante la operación: la verificación será anual, constatando que se cumpla la frecuencia semestral establecida.*
- *Los soportes incluyen: listados de asistencia y registros fotográficos.*
- *Para medir efectividad se realizarán evaluaciones aplicadas al 30% de los participantes de cada sensibilización. Se espera que al menos el 75% de ellos demuestre comprensión efectiva de los temas tratados.*

Consolidación de resultados y reporte

- *Los resultados de cumplimiento, efectividad y eficacia de la capacitación y sensibilizaciones se integrarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).*
- *En estos reportes se deberá analizar si se cumplieron las metas propuestas, Identificar alertas en caso de bajo nivel de comprensión o de incumplimiento y plantear medidas de mejora continua.*

Con relación a la presente ficha, es importante resaltar que, en concordancia con los ajustes solicitados en la ficha PSM-MS-02 Monitoreo y seguimiento de capacitación socioambiental al personal vinculado, deberán incorporarse en el Plan de Seguimiento y Monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones de capacitación al personal vinculado al proyecto.

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PSM-MS-02 Monitoreo y seguimiento de capacitación socioambiental al personal vinculado, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos.*

***PROGRAMA:** MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE SENSIBILIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL A LA COMUNIDAD*

***FICHA/CEI**: PSM-MS-03 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE SENSIBILIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL A LA COMUNIDAD*

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivos el evaluar el cumplimiento de las acciones de sensibilización a la comunidad general y centros educativos, propuestas en la ficha de manejo "PMA-MS-03: Sensibilización socioambiental a la comunidad"; y verificar el grado de eficacia de las acciones planteadas mediante el indicador de nivel de conocimiento de los participantes (evaluaciones aplicadas) sobre las

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

***FICHA/CEI**: PSM-MS-03 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE SENSIBILIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL A LA COMUNIDAD*

temáticas tratadas en las estrategias de sensibilización. En la ficha la solicitante planteó indicadores de seguimiento, criterios de éxito/Frecuencia de medición y la justificación y representatividad. Registró que las fases de aplicación serán trasversales a todas las etapas del proyecto

La solicitante propone realizar las siguientes acciones:

***Monitoreo a sensibilizaciones con la comunidad general (**Semestral en construcción y desmantelamiento, anual en operación).*

- *Verificar que se implementen estrategias de sensibilización en todas las comunidades del área de influencia (Santa Rosa, Los Ángeles, La Panamá, Rincón Grande, Las Llanadas, Las Tangas, Mahoma, El Recreo y Paleta).*
- *Revisar registros de asistencia, fotografías y reportes para comprobar el número de actividades realizadas, asistentes y temas tratados.*
- *Aplicar evaluaciones de conocimiento a al menos el 30% de los asistentes, esperando que un mínimo del 75% demuestre comprensión de los temas.*

***Monitoreo a sensibilizaciones en centros educativo (**Semestral en construcción y desmantelamiento, anual en operación).*

- *Verificar que se implementen estrategias en todos los centros educativos del área de influencia (ej. Sedes de I.E. José María Carbonell y I.E. Las Llanadas).*
- *Revisar soportes de asistencia, registros fotográficos y reportes.*
- *Validar cumplimiento del indicador de al menos una actividad por cada centro educativo.*
- *Evaluar a mínimo el 30% de los estudiantes participantes, con la meta de que un 75% o más demuestre conocimiento efectivo de los temas tratados.*

Evaluación de cumplimiento, eficacia y efectividad

- *Cumplimiento: Número de comunidades o centros educativos sensibilizados frente al total proyectado.*
- *Eficacia: Número de estrategias ejecutadas frente a las planificadas.*
- *Efectividad: Nivel de comprensión de los temas tratados medido en las evaluaciones aplicadas.*
- *Se considera nivel de alerta cuando:*
  - *No se cumple con el 100% de las actividades proyectadas.*
  - *Las evaluaciones se aplican a menos del 30% de los asistentes.*
  - *Menos del 75% de los evaluados demuestra comprensión efectiva.*

Evidencias y reportes

- *Se deben generar como mínimo:*
  - *Registros de asistencia.*
  - *Evidencias fotográficas y/o fílmicas.*

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

***FICHA/CEI**: PSM-MS-03 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE SENSIBILIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL A LA COMUNIDAD*

- *Evaluaciones de comprensión.*
- *Informes periódicos de resultados y oportunidades de mejora.*

- *Los resultados se consolidan en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), con análisis de metas alcanzadas y medidas correctivas si hay incumplimientos.*

Con relación a la presente ficha, es importante resaltar que, en concordancia con los ajustes solicitados en la ficha PSM-MS-02 Monitoreo y seguimiento de capacitación socioambiental al personal vinculado, deberán incorporarse en el Plan de Seguimiento y Monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones de sensibilización socioambiental a la comunidad del área de influencia del proyecto.

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-MS-03: Sensibilización socioambiental a la comunidad, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos.*

***PROGRAMA:** MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE TRÁNSITO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.*

***FICHA/CEI**: PSM-MS-04 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE TRÁNSITO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.*

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivos el Verificar el cumplimiento de las acciones estipuladas para el manejo de la movilidad en la ficha "PMA-MS-04: manejo de tránsito y prevención de accidentes"; y evaluar la efectividad de las medidas de manejo implementadas para la garantía de las condiciones y no afectación de la movilidad local. En la ficha la solicitante planteó indicadores de seguimiento, criterios de éxito/Frecuencia de medición y la justificación y representatividad. Registró que las fases de aplicación serán trasversales a todas las etapas del proyecto.

La solicitante propone realizar las siguientes acciones:

Seguimiento de divulgación del plan de manejo de tránsito

- *Durante el primer mes de construcción y desmantelamiento se verificará que la empresa haya socializado el plan con: Autoridades locales (Chinú y Sahagún), Comunidades de Rincón Grande, Las Llanadas y Paleta,*

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

***FICHA/CEI**: PSM-MS-04 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE TRÁNSITO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.*

Centros educativos cercanos a la vía. Se evaluará el cumplimiento con evidencias como actas, registros de asistencia y soportes de entrega de material.

Seguimiento a Señalización y demarcación vial

- *Durante construcción y desmantelamiento, de manera mensual se verificará: Instalación de señalización en todos los puntos identificados; Buen estado, legibilidad y visibilidad de señales y demarcaciones. Los soportes incluyen registros fotográficos y planillas de ubicación y estado de cada señal.*

Controles de tránsito

- *De manera mensual durante construcción y desmantelamiento se verificará la implementación de controles con personal capacitado (paleteros) en los puntos de mayor riesgo. Se revisarán registros fotográficos y planillas que evidencien presencia de los controles. La meta es que el 100% de los puntos críticos cuenten con medidas de control de tránsito permanentes.*

Seguimiento a PQRS y movilidad

- *Cada mes se registrarán en bitácora y en el sistema de PQRS los reportes relacionados con interrupciones o afectaciones de movilidad por tránsito de vehículos o actividades del proyecto. Estos registros permitirán medir la efectividad de las medidas aplicadas.*

Con relación a las acciones a realizar, el EEA identificó lo siguiente:

- Las actividades incluyen acciones asociadas a señalización y demarcación vial, las cuales no son competencia de esta Autoridad Ambiental

- Asimismo, es importante resaltar que, en concordancia con los ajustes solicitados en la ficha PSM-MS-04 Monitoreo y seguimiento de manejo de tránsito y prevención de accidentes, deberán incorporarse en el Plan de seguimiento y monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones de manejo de tránsito y prevención de accidentes en el área de influencia del proyecto.

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

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

***FICHA/CEI**: PSM-MS-04 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE TRÁNSITO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.*
- *Ajustar las acciones y medidas a realizar, las cuales deben estar orientadas al seguimiento de temas informativos y de capacitación de control sobre circulación o señalización.* - *Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PSM-MS-04 Monitoreo y seguimiento de manejo de tránsito y prevención de accidentes, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos.*

***PROGRAMA:** MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE AFECTACIONES A INFRAESTRUCTURAS SOCIALES Y ECONÓMICAS.*

***FICHA/CEI**: PSM-MS-05 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE AFECTACIONES A INFRAESTRUCTURAS SOCIALES Y ECONÓMICAS*
CONSIDERACIONES: *La ficha tiene como objetivos:* - *Monitorear el cumplimiento de las acciones propuestas en la ficha de manejo "PMA-MS-05: Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas".* - *Monitorear el cumplimiento de acciones preventivas de la afectación a infraestructuras sociales (actas de estado inicial y final de vía de acceso e infraestructuras sociales aferentes a las áreas de proyecto).* - *Verificar la efectividad de las medidas preventivas, de corrección y mitigación frente a posibles afectaciones a la infraestructura social aferente a las áreas de actividades del proyecto, mediante el indicador de cantidad de daños efectivamente causados por actividades de la empresa y respuesta a los mismos.* - *Verificar la efectividad de las medidas preventivas, de corrección y mitigación frente a posibles afectaciones a la vía de acceso existente al proyecto, mediante el indicador de cantidad de daños efectivamente causados por actividades de la empresa y medida de reparación correspondiente.* - *Evidenciar el cumplimiento de restitución o compensación de los bienes, cultivos, mejoras o infraestructuras de uso económico dentro de los predios de intervención, que deberán ser removidas por la ejecución del proyecto.* *En la ficha la solicitante planteó indicadores de seguimiento, criterios de éxito/Frecuencia de medición y la justificación y representatividad. Registró que las fases de aplicación serán trasversales a todas las etapas del proyecto.* *La solicitante propone realizar las siguientes acciones:*

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

***FICHA/CEI**: PSM-MS-05 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE AFECTACIONES A INFRAESTRUCTURAS SOCIALES Y ECONÓMICAS*

Verificación del estado de la vía de acceso

- *Durante el primer y último mes de las fases de construcción y desmantelamiento se hará el seguimiento a la verificación del estado inicial de la vía de acceso como el informe de las condiciones que presenta. Para esto se consultará los respectivos soportes levantados en el desarrollo de las gestiones. Se verificará que se haya cumplido las metas propuestas.*

Levantamiento de actas de vecindad

- *En el primer mes de construcción y desmantelamiento se realizará la verificación de los soportes del cumplimiento de las acciones de seguimiento al estado de las infraestructuras sociales aferentes a las áreas de intervención del proyecto y a la vía de acceso. Supervisando que se hayan cumplido las metas propuestas.*

Con lo anterior, se busca garantizar tanto el seguimiento al estado de las infraestructuras aferentes identificadas, como el cierre efectivo de cualquier pasivo social con propietarios o comunidades del área de influencia, relacionado con posibles afectaciones del proyecto a dichas infraestructuras. El análisis de los indicadores planteados, con sus resultados y -en caso de que así lo requieran las métricas- las acciones correctivas o de mejora para el cumplimiento de las metas frente a esta acción, deberá presentarse en los informes de cumplimiento ambiental ICA de las vigencias que corresponda.

Restitución o compensación de infraestructura afectada

- *Se realizará semestralmente durante la etapa de construcción y la etapa de desmantelamiento, la verificación de casos efectivamente reportados de afectación a partir de la base de datos y registros de PQRS, en los que se deberá llevar completa trazabilidad en cada período de seguimiento, de las acciones emprendidas para dar respuesta a todas las reclamaciones relacionadas. Con lo anterior se busca que se hayan cumplido las metas propuestas.*

La verificación busca consolidar los resultados de gestión y atención de afectaciones en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), evaluando indicadores como el número de reclamaciones atendidas y los daños efectivamente reparados o compensados. Además, se medirán indicadores sobre acceso y cobertura de servicios sociales, garantizando que el proyecto no los afecte o que se dé solución oportuna en caso de impactos. Si no se alcanzan los niveles mínimos de cumplimiento, se deberán establecer en los ICA las medidas correctivas necesarias para mejorar los resultados.

Evaluación de bienes, cultivos y mejoras de utilidad económica

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

***FICHA/CEI**: PSM-MS-05 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE AFECTACIONES A INFRAESTRUCTURAS SOCIALES Y ECONÓMICAS*

- *Se verificará en primera instancia, durante el primer mes desde el inicio de la etapa de construcción, el cumplimiento de la identificación y valoración de la totalidad de estos elementos de uso económico ubicados dentro del área de emplazamiento del proyecto, validando que entre los soportes de gestión se encuentren las evidencias fotográficas del recorrido de identificación en el predio con asistencia del propietario, acta suscrita por este o su delegado, la empresa y, de ser posible, representante de la autoridad local (personería municipal), así como informe con el listado, descripción, coordenadas y valoración económica de la totalidad de los puntos afectados que se encuentren.*
- *De manera semestral durante la misma fase de construcción y de manera semestral durante la fase operativa, se hará seguimiento al avance en las acciones de restitución o compensación de la totalidad de los bienes, cultivos, mejoras o infraestructuras de uso económico identificadas y afectadas por el desarrollo del proyecto en los predios de intervención durante el desarrollo de actividades constructivas, así como de aquellas mejoras que pudieran ser afectadas de forma imprevista durante la fase operativa, ya sea que se trate de situaciones como daños indirectos o accidentales, o daños sobre infraestructuras o mejoras desarrolladas por los propietarios dentro de su predio con posterioridad a la etapa de construcción. Es así como se validarán las siguientes obligaciones:*

- Cumplimiento de la gestión para la consecución de acuerdo de compensación o restitución con los propietarios de predios, que deberá plasmarse en acta suscrita por las partes, con compromisos y fechas claras.
- Cumplimiento de la compensación u acción de restitución en sí misma, a través de acta de paz y salvo igualmente suscrita por el respectivo propietario y la empresa, y con evidencia fotográfica de las actividades de restitución en caso de que esa haya sido la medida acordada.

En este seguimiento semestral se deberá, por tanto, examinar el indicador garantizando el cumplimiento de la meta presentando los resultados en el informe de cumplimiento del período que corresponda. Caso contrario, el mismo informe deberá contener y explicar los motivos por los cuales la meta no ha sido lograda y las medidas que se deberán implementar para cumplir con esta durante el siguiente período. El cumplimiento del indicador deberá concretarse con fecha límite la finalización y último informe de cumplimiento de la etapa de construcción y etapa de operación.

De igual modo se adelantará en el marco del seguimiento ambiental la medición de indicadores para validar que el proyecto no ocasione y/o dé solución oportuna a las eventuales incidencias sobre la actividad económica del predio de intervención como consecuencia de la posible afectación de infraestructuras, bienes o mejoras de utilidad económica allí existentes.

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

***FICHA/CEI**: PSM-MS-05 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MANEJO DE AFECTACIONES A INFRAESTRUCTURAS SOCIALES Y ECONÓMICAS*

Con relación a la presente ficha, es importante resaltar que, en concordancia con los ajustes solicitados en la ficha Monitoreo y seguimiento de manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas, deberán incorporarse en el Plan de seguimiento y monitoreo los ajustes correspondientes que garanticen la articulación con los requerimientos establecidos en dicho programa de manejo, asegurando así la coherencia en la implementación de las acciones de afectación a infraestructura social y económica en el área de influencia del proyecto.

En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:

- *Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PSM-MS-05 Monitoreo y seguimiento de manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos instrumentos*

- ***Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio***

SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO ABIÓTICO.

***FICHA/CEI**: MEDIO ABIÓTICO*

CONSIDERACIONES:

El plan de seguimiento y monitoreo al medio abiótico establece acciones orientadas a garantizar la eficiencia de las medidas de manejo sobre suelo, paisaje, recurso hídrico y atmósfera durante las fases de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto.

Para el recurso suelo, se propone supervisar las áreas intervenidas en excavaciones, movimientos de tierra y disposición de sobrantes, mediante inspecciones directas de la interventoría, con un indicador que relaciona el área con manejo adecuado frente al total intervenido, considerado eficiente solo cuando alcanza el 100%.

En el caso del paisaje, se plantea la verificación de la integridad escénica de las unidades de paisaje en zonas de acceso, áreas operativas y sitios de emplazamiento de paneles solares. El indicador evalúa el porcentaje de sitios que cumplen con las medidas frente al total intervenido, con categorías de eficiencia (100% eficiente, >70% aceptable, <70% deficiente).

Para el recurso hídrico, el monitoreo se centra en las ocupaciones de cauce, con mediciones comparativas aguas arriba y aguas abajo en parámetros de calidad de agua y revisiones periódicas al estado de las obras hidráulicas. Los indicadores propuestos miden la relación entre los valores de calidad de agua y el cumplimiento de mantenimientos e inspecciones, considerándose eficiente cuando se mantiene el 100% de cumplimiento y bueno con valores superiores al 70%.

En cuanto al componente atmosférico (aire y ruido), se establece un programa de monitoreo semestral en construcción y anual en los primeros tres años de operación, comparando resultados con la línea base. Los indicadores miden el número de parámetros que se mantienen estables frente a los valores iniciales, con la misma clasificación de eficiencia: 100% eficiente, >70% aceptable, <70% deficiente. Por lo tanto, las medidas propuestas se consideran adecuadas.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO BIÓTICO.

***FICHA/CEI**: MEDIO BIÓTICO*

CONSIDERACIONES:

El programa de seguimiento y monitoreo a la calidad del medio biótico tiene como propósito verificar la efectividad y eficiencia de las medidas de manejo ambiental implementadas para la conservación de la flora y fauna en el área de influencia directa del proyecto fotovoltaico, durante las fases de pre-construcción, construcción, operación y desmantelamiento.

*De acuerdo con lo anterior, el programa se divide en dos componentes principales: **i.** Flora: seguimiento al aprovechamiento forestal, rescate, traslado, reubicación y mantenimiento de especies vegetales y **ii.** Fauna: monitoreo de fauna terrestre y voladora, incluyendo especies amenazadas, endémicas y migratorias, así como la evaluación del desempeño de las medidas de manejo implementadas (ahuyentamiento, rescate, vallado, señalización y pasos de fauna).*

Los análisis de los resultados obtenidos se realizarán mediante la comparación de los resultados de los monitoreos con los valores de línea base y los indicadores de cumplimiento, incluyendo evaluación de cambios en la cobertura vegetal, análisis de supervivencia de especies reubicadas, evaluación de la composición y diversidad de fauna y determinación del grado de efectividad de los vallados, pasos y señalización ambiental.

En coherencia con las consideraciones realizadas por el EEA en la evaluación y análisis integral del permiso de aprovechamiento forestal deberá implementarse acciones de monitoreo específicas en las áreas claves para la conectividad. Esto implica incluir acciones de monitoreo para evaluar el "incremento o diminución de las poblaciones de especies de fauna silvestre" utilizando al Leopardus pardalis

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

(Ocelote) como especie focal terrestre y al Alouatta seniculus (Mono Aullador) como especie focal de dosel para este análisis.

En consecuencia, la Solicitante deberá incluir la acción "Monitoreo de especies de fauna silvestre en áreas de importancia para la conectividad". Incorporando un sistema de monitoreo de las poblaciones de Leopardus pardalis (Ocelote) mediante el uso de cámaras trampa y de las poblaciones de Alouatta seniculus (Mono aullador) mediante recorridos de observación. Este monitoreo se realizará en los parches de hábitats núcleo identificados para la especie cercanos a las áreas de intervención y dentro de las áreas en la que se realice la medida de corrección asociada. El objetivo es realizar un seguimiento continuo de la condición de las poblaciones existentes en el área de influencia biótica definida. Deberá contemplarse lo siguiente:

a. *Incorporar un sistema de monitoreo en los parches de importancia para la conectividad, empleando cámaras trampa como herramienta de validación. Esto permitirá cuantificar la presencia de los individuos de Leopardus pardalis (Ocelote) y realizar un seguimiento aproximado de la dinámica poblacional dentro del área de influencia biótica. Para garantizar el reconocimiento individual y mitigar los sesgos por registros de baja calidad (debido a la iluminación o la velocidad de movimiento), deberán emplearse técnicas como la grabación de videos diurnos y nocturnos.*
b. *Incorporar un sistema de monitoreo de las poblaciones de Alouatta seniculus (Mono aullador), considerando su sensibilidad a la pérdida de hábitat debido a la disminución del área de sus nodos de conectividad. Deberá emplearse recorridos de observación y registrarse tanto avistamiento como vocalizaciones considerando al menos 5 transectos con una longitud mínima de 1 km, ubicados estratégicamente en parches de importancia para la conectividad.*
c. *Entregar en cada informe de cumplimiento ambiental los reportes de estos monitoreos. Los cuales deben contener la totalidad de los registros obtenidos durante dichos eventos para poder validar los individuos identificados*
d. *Realizar un monitoreo previo a la ejecución de las actividades de construcción, durante las acciones de seguimiento de la misma y en los tres primeros años de la operación. Contemplando como mínimo los puntos de monitoreo presentados en las siguientes figuras.*

Ver Figura. Puntos que deberán ser objeto de muestreo durante la ejecución del proyecto para el seguimiento de los impactos sobre la conectividad de la fauna silvestre, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

e. *Realizar un análisis multitemporal (anual) de los cambios generados durante la etapa de construcción y en los tres primeros años de la*

operación. De tal manera que se valide si hay cambios en las ocupaciones de las especies Leopardus pardalis (Ocelote) y Alouatta seniculus (Mono aullador) dentro del área de influencia. Para ello deberán emplearse los resultados de monitoreos previos y los registros disponibles en plataformas de acceso libre (GBIF).

f. Incluir monitoreos complementarios de la riqueza de otras especies, tanto de flora como de fauna en los puntos de muestreo establecidos, con el fin de identificar cambios en las dinámicas de potenciales presas o especies competidoras.

g. Se deberá implementar acciones de monitoreo en los tres primeros años de operación, según las condiciones de modo, tiempo y lugar señaladas en los resultados de la evaluación del presente documento.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

FICHA/CEI: MEDIO SOCIOECONÓMICO

CONSIDERACIONES:

La ficha tiene como objetivos los siguientes:

- Monitorear el cumplimiento de las acciones de señalización y/o demarcación de puntos sensibles o de riesgo sobre la vía, y de control del tránsito en los mismos.
- Monitorear la eficacia de las medidas para evitar la afectación al estado de la vía de acceso y las infraestructuras sociales aferentes al área de intervención.
- Evaluar el grado incidencia del proyecto sobre las condiciones de movilidad de la comunidad del corregimiento Las Llanadas y veredas Paleta y Rincón Grande, que hace uso de la vía que será implementada para el acceso al proyecto.
- Evaluar el cambio en la dinámica económica y usos del suelo en la comunidad del área de influencia, durante la etapa de Construcción.
- Evaluar los cambios con relación a conflictividad social, percepciones del proyecto, capacidad organizativa y liderazgos tradicionales en las comunidades del área de influencia.
- Evaluar la efectividad de la estrategia de atención de PQRS frente a la posible incidencia de conflictos o molestias entre los actores sociales del área de influencia del proyecto.

Asimismo, se propone la periodicidad y duración de dicho monitoreo or como los criterios de análisis e interpretación de resultados.

Con relación a las acciones a realizar, el EEA identificó lo siguiente:

- Los objetivos incluyen actividades asociadas al cumplimiento de las acciones de señalización y/o demarcación de puntos sensibles o de riesgo sobre la vía y de control de tránsito de los mismos, los cuales no son competencia de esta Autoridad Ambiental

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

FICHA/CEI: MEDIO SOCIOECONÓMICO
- Aunque la ficha menciona seguimiento semestral en construcción y desmantelamiento y anual en operación, sería recomendable que ciertos indicadores de alta sensibilidad social (ej. PQRS, conflictividad, movilidad) tengan monitoreo trimestral o continuo durante la fase de construcción, cuando suelen ocurrir más conflictos. *- Los criterios de interpretación son muy generales ("validar evolución", "examinar cambios"). Se debe definir umbrales de alerta o niveles de aceptación, por ejemplo: % máximo de incremento en tiempos de viaje aceptable, Número de PQRS por semestre que activa medidas de mejora, Tasa de accidentalidad comparada con el promedio municipal o nacional.* *En este sentido, luego del análisis realizado frente a lo planteado por la solicitante, el EEA considera que se deberá ajustar la ficha en torno a las siguientes consideraciones:* *- Excluir de la presente ficha el seguimiento y monitoreo al cumplimiento del objetivo de señalización y/o demarcación de puntos sensibles o de riesgo sobre la vía, y de control del tránsito en los mismos, el cual debe estar orientado al seguimiento de temas informativos y de capacitación de control sobre circulación o señalización.* *- Ajustar periodicidad, con mayor frecuencia en temas sensibles.*

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 de monitoreo periódico, captación de aguas superficiales, vertimientos y a ocupación de cauces, así:

Tabla. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental evaluados por la Autoridad

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***
MSP-LAV0015-00-2025-002	*Arroyo Nieto*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4742761.564*	*2550367.833*	
MSP-LAV0015-00-2025-003	*Arroyo Tres Bocas*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4743769.555*	*2550742.085*	*OC2*
MSP-LAV0015-00-2025-004	*Arroyo Mojaco*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4745809.609*	*2550523.332*	

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***
MSP-LAV0015-00-2025-005	*Drenaje NN1*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4744542.457*	*2550559.908*	*OC1*
MSP-LAV0015-00-2025-006	*Arroyo mahoma*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4743211.604*	*2548458.254*	*OC4*
MSP-LAV0015-00-2025-007	*Afluente al arroyo Mahoma*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4743381.668*	*2548395.727*	*OC4*
MSP-LAV0015-00-2025-008	*Afluente al arroyo Mahoma*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4743299.494*	*2548299.776*	*OC4*
MSP-LAV0015-00-2025-009	*Drenaje NN2*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4743476.897*	*2550210.583*	*OC3*
MSP-LAV0015-00-2025-010	*Drenaje NN1*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4744839.810*	*2550049.340*	*OC1*
MSP-LAV0015-00-2025-011	*Arroyo Tres Bocas*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4743892.530*	*2550629.100*	*OC2*
MSP-LAV0015-00-2025-012	*Drenaje NN2*	*Sitio Específico en fuente superficial*	*4744044.810*	*2549991.670*	*OC3*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Los resultados de los monitoreos en cuerpos hídricos superficiales 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. 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.

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	
Temperatura en °C	*Boro en mg/L*

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

Parámetros de monitoreo en la matriz de agua	
Valor de pH	*Cromo total (µg/g)*
Conductividad en µS/cm	*Cadmio en mg/L*
Oxígeno Disuelto en mg/L	*Calcio en mg/L*
Caudal en L/s	*Magnesio en mg/L*
Turbidez en NTU	*Sodio en mg/L*
Color real en m-1	*Potasio en mg/L*
Acidez Total en mg/L CaCO3	*Cobalto en mg/L*
Carbonato en mg/L	*Cobre total en mg/L*
Bicarbonato en mg/L	*Hierro Total en mg/L*
Alcalinidad Total en mg/L CaCO3	*Litio en mg/L*
Dureza Total de la descarga en mg/L	*Manganeso en mg/L*
Cloruros en mg/L	*Mercurio en mg/L*
Sulfatos en mg/L	*Molibdeno en mg/L*
Sulfuros en mg/L	*Níquel en mg/L*
Cianuro en mg/L	*Plata en mg/L*
Nitratos en mg/L	*Plomo en mg/L*
Nitritos en mg/L	*Selenio en mg/L*
Nitrógeno Amoniacal en mg/L. N-NH3	*Vanadio en mg/L*
Fenoles en mg/L	*Zinc en mg/L*
Amonio en mg/L	*Tensoactivos aniónicos método SAMM en mg/L*
Ortofosfatos en mg/L	*Porcentaje de Sodio Intercambiable*
Flúor en mg/L	*Relación de Absorción de Sodio*
Sólidos suspendidos totales en mg/L	*Grasas y Aceites en mg/L*
Sólidos sedimentables en mg/L	*Hidrocarburos Totales en mg/L*
Sólidos Totales en mg/L	*Bifenilos policlorados mg/L*
Demanda Química de Oxígeno en mg/L	*Coliformes Totales en NMP/100ml*
Arsénico en mg/L	*Coliformes Termotolerantes en NMP/100 ml*
Aluminio en mg/L	*E. Coli en NMP/100ml*
Bario en mg/L	*Coliformes Fecales en NMP/100ml*
Berilio en mg/L	*TPH en mg/L*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA,2025.

En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de muestreo:

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

PARAMETRO	***ETAPA***	***INTERVALO (Tiempo entre capturas)***	***DURACION (Duración del Monitoreo)***	***PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)***	***VENTANA DE MONITOREO (Meses)***	***MEDIO ENTREGA***	***FRECUENCIA ENTREGA***
Sitio especifico en fuente superficial (In Situ y Fisicoquímicos de la matriz de agua – Hidrobiológicos)	*Todo el proyecto*	*Único*	*Único*	*Semestral*	*Monitoreo en época seca y lluviosa, sin especificar meses ya que pueden ser variables por las condiciones climáticas actuales*	*ICA*	*Semestral*
Muestreo al inicio de la obra de ocupación de cauce Sitio especifico en fuente superficial (In Situ y Fisicoquímicos de la matriz de agua – Hidrobiológicos)	*Inicio de la Obra*	*Único*	*Único*	*Único*	*Realizar monitoreo una semana previa a la iniciación de las obras asociadas a la ocupación*	*ICA*	*Semestral*
Muestreo al inicio de la obra de ocupación de cauce Sitio especifico en fuente superficial (In Situ y Fisicoquímicos de la matriz de agua – Hidrobiológicos)	*Final de la Obra*	*Único*	*Único*	*Único*	*Realizar monitoreo una semana después de finalizada la obra asociada a la ocupación*	*ICA*	*Semestral*

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.

Programa Monitoreo Hídrico Subterráneo

No aplica este programa de monitoreo para el componente.

Programa Monitoreo Suelos

No aplica este programa de monitoreo para el componente.

Programa Monitoreo Flora en Veda

No aplica este programa de monitoreo para el componente.

PLAN DE CONTINGENCIA

(…)

- *Conocimiento del riesgo*

Para la estructuración del proceso del conocimiento del riesgo, el solicitante 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 por Sismos***

El solicitante utiliza la información establecida en el mapa de zonificación de amenaza sísmica del Servicio Geológico Colombiano 2011, obteniendo que el 100% del área de influencia del proyecto se encuentra en amenaza intermedia para un periodo de retorno de 2475 años, con una aceleración pico efectiva entre 0,10g a 0,20g. 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 Sísmica en relación con lo expuesto previamente.

- ***Amenaza por Vendavales***

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

En relación con este evento amenazante, el solicitante a partir de la base de datos Desinventar consulta los antecedentes del área de influencia del proyecto, encontrando que se han presentado 4 eventos en Sahagún en los últimos 50 años, igualmente, para la caracterización del nivel de amenaza, utiliza la velocidad máxima promedio multianual del viento, y la probabilidad de ocurrencia de la velocidad máxima del viento del IDEAM en el año 2025, concluyendo que el proyecto se encuentra en una categoría de riesgo baja con velocidades entre 6 y 15 m/s. Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet "Gestión_Riesgo" en la capa Amenazas Otras, Vendavales.

- ***Amenaza por Sequía.***

Frente a la amenaza por sequía, el solicitante utiliza el mapa de índice de precipitación estandarizado desarrollado por el IDEAM en el año 2024, obteniendo que el proyecto se encuentra en categoría moderada obteniendo un valor de índice de Precipitación Estandarizado en un rango de 1,0 a -1,5. gualmente, el Equipo Evaluador Ambiental observa que el MAG (Modelo de almacenamiento Geográfico) es consistente frente a lo presentado dentro del dataset Gestion_Riesgo en la capa Amenazas Otras Escases de Agua, en relación con lo expuesto previamente.

- ***Amenaza por Tormentas eléctricas.***

Con relación a esta tipología de eventos atmosféricos, el 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, indicando que el proyecto tiene 240 días de tormenta al año y calculando que se presenta un valor de 0.44 descargas /km^2 al año, concluyendo que la amenaza es muy baja. Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental identifica que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet "Gestion_Riesgo" en la capa Amenazas Otras, Amenaza Otras Tormentas Eléctricas.

- ***Amenaza por Incendios Forestales***

Con respecto a la amenaza por incendios forestales, el 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 del IDEAM, obtiene que la susceptibilidad del área de influencia físico-biótica del proyecto principalmente se encuentra entre una calificación moderada, alta y muy alta.

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

En lo asociado con la valoración de la amenaza, la solicitante involucró los factores climáticos, el relieve, accesibilidad e históricos por medio de la aplicación de un análisis espacial multivariado. Así concluye que el 15.25% (225.35 Km^2) del área de influencia físico-biótica se encuentra en amenaza alta, el 81,83% (1208.77 Km^2) en media y el 2.92% (43.07 Km^2) en amenaza baja por incendios forestales. Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental evidenció que la información geográfica presentada en el MAG para esta amenaza, dentro del dataset Gestión_ Riesgo en la capa EscenAmenIncendio es coherente con el análisis presentado.

- ***Amenaza por Movimientos en Masa***

En relación con la amenaza por movimientos en masa, el solicitante utiliza la zonificación geotécnica documentada dentro del capítulo 5.1 del EIA de información adicional, la cual incorpora variables como geomorfología, pendientes, hidrogeología y oberturas de la tierra obteniendo un predominio de áreas con susceptibilidad geotécnica baja

Posteriormente la Solicitante involucra a la susceptibilidad calculada, otros factores como precipitación media anual, sismicidad y factor histórico, respectivamente, por lo que obtiene que el 13,6% (1603.8 Ha) del área de influencia físico-biótica se encuentra en amenaza muy baja, el 36,4% (4296.7 Ha) en baja, el 47,5% (5602 Ha) en media, el 2,4% (287,8 Ha) en alta y el 0.1% (9.7 Ha) en muy alta amenaza por movimientos en masa, dentro de estas dos últimas categorías se encuentran parte del área de paneles 6, 9 y 10, así como algunos sectores las ZODME 1 y 2, y esta valoración se debe principalmente a las coberturas identificadas, por lo que el solicitante deberá tomar las medidas de reducción de riesgo respectivas para reducir los niveles de amenaza identificados

Igualmente, el Equipo Evaluador Ambiental validó que la información geográfica presentada en el MAG para esta amenaza, dentro del dataset Gestión_ Riesgo en la capa "EscenAmenMovMasa", es coherente con el análisis presentado.

- ***Amenaza por Inundación***

En relación con esta amenaza, el solicitante establece las diferentes categoría de amenaza, involucrando factores como la frecuencia de eventos históricos de inundación, el cálculo de las manchas de inundación, para diferentes periodos de retorno (2,5,10,15,120,25,50 y 100 años), con base en la estimación de los caudales presentes en el área de influencia del proyecto y la susceptibilidad a la inundación determinada a partir de variables como la geomorfología, pendientes coberturas e hidrogeología, obteniendo que el 37,95% (560,61 ha) del área de influencia físico-biótica se encuentra en amenaza muy baja, el 19,84% (293 ha) en baja , el 12,7% (187,69 ha) en moderada y el 29,50 % (435,89 ha) en amenaza alta por inundación, estas dos últimas categorías asociadas a los Arroyos Nieto y Tres Bocas, junto con las respectivas rondas hídricas.

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

Por lo anterior, 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 "EscenAmenInunda" en relación con lo expuesto previamente.

- ***Amenaza por Orden Público.***

Frente a la amenaza por orden público, el solicitante identifica que el área de influencia del proyecto, no se identifican zonas con alta presencia de grupos armados, igualmente, consulta las estadísticas delictivas emitidas por la Policía Nacional en el año 2024, obteniendo que en los últimos 10 años se han presentado entre 221 a 99 casos de robo en los municipios de Sahagún y Chinú, por lo que considera que el área de influencia del proyecto se encuentra en categoría alta.

- ***Amenaza por Incendios Asociados a la Infraestructura del Proyecto.***

En relación con la amenaza por incendios, el solicitante identifica que este evento amenazante se puede llegar a presentar a causa de un sobrecalentamiento dentro del transformador, un cortocircuito, una sobrecarga, una falla del aislamiento, igualmente estima las áreas de probable afectación dentro la subestación elevadora y el área de paneles, a partir del modelo de fuente puntual, realizado por González y otros en el año 2002, obteniendo que para la subestación el área de afectación corresponde a un radio entre (0 y 11,5 metros, en donde las consecuencias más significativas se presentarían entre el rango de 0 a 8 metros); en cuanto al área de paneles, obtiene que el rango de afectación estaría entre 1,43 metros y 6,45 metros, concluyendo que las consecuencias más graves se encontrarían en el rango de 1,43 metros y 4,17 metros. . Por lo anterior, 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 Radiación" en relación con lo expuesto previamente.

- ***Amenaza por Derrames.***

En cuanto a la amenaza por derrames, el solicitante aclara que este escenario se podría presentar exclusivamente en la fase constructiva del proyecto dentro de las áreas estipuladas para las plazas de tendido y patios de almacenamiento a causa de una falla mecánica en las unidades de almacenamiento de combustibles o aceites usados en la maquinaria, vehículos o unidades de generación eléctrica, o una falla en la manipulación, transporte o almacenamiento de dichos productos, Igualmente considera que en caso de presentarse este escenario de riesgo, se presentaría un área de probable afectación puntual, toda vez que el proyecto cuanta con los protocolos y procedimientos para el manejo de compuestos químicos, así como las medidas de manejo y reducción necesarias.

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

- ***Amenaza por Inestabilidad de la ZODME.***

Con respecto a la amenaza por inestabilidad de la ZODME, el Equipo Evaluador Ambiental en el literal a del requerimiento 30 bajo Acta de Información Adicional 44 del 17 de junio de 2025, consideró necesario que se presentara información adicional referente a este tipo de amenaza, para lo cual como respuesta, el solicitante realiza un análisis geotécnico de las ZODME 1 y 2, utilizando el software Slide 2, el cual, involucra el nivel freático en condiciones extremas y normales, las cargas sísmicas (como detonante de una posible inestabilidad) , la máxima aceleración sísmica esperada del municipio de Chinú (0,128g) y la caracterización geológica.

De lo anterior, se obtiene que los diseños planteados garantizan la estabilidad de las dos áreas, por lo que considera que el escenario de riesgo es poco probable, igualmente estima que el área de probable afectación se encontraría en un radio de 0 a 5 metros.

Elementos expuestos y análisis de vulnerabilidad.

Respecto al análisis de vulnerabilidad, el solicitante identifica los elementos expuestos, así como su nivel de vulnerabilidad, para lo cual inicialmente dentro de la tabla 10-60 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 PG del Dataset "Gestion_Riesgo".

Por otra parte, frente al análisis de vulnerabilidad el 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 baja para las vías sin pavimentar, media para la infraestructura de la empresa, pastos y cultivos y alta para los bosques, vegetación secundaria alta, cuerpos de agua. 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.

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

Análisis de riesgos.

En relación con el análisis de riesgo, el solicitante , calcula los riesgos social, ambiental y socioeconómico, a partir de los elementos expuestos identificados para los tres medios, junto con sus áreas de probable afectación, obteniendo que no existe riesgo social; para el riesgo ambiental, el 100% del área de probable afectación (0,8 ha)se encuentra en categoría media y frente al riesgo socioeconómico estima que el 97,8% del área de probable afectación (13,9 ha) se encuentra en categoría media y el 2,2 % (0,3 ha) en baja. Así mismo el Equipo Evaluador Ambiental observa que la Solicitante presenta los resultados del análisis de riesgo obtenidos, dentro del Dataset de "Analisis_Riesgo" en los feature class o capas correspondientes.

Monitoreo del riesgo

Con respecto al subproceso de monitoreo del riesgo, la Autoridad Nacional en el literal b del requerimiento 30 bajo Acta de Información Adicional 44 del 17 de junio de 2025, solicitó complementar este subproceso, por lo que como respuesta, el solicitante en el numeral 10.1.3.6.2.3.6 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 eléctricas 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 las ZODME, 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 del solicitante, es acorde para los escenarios evaluados en el proceso del conocimiento del riesgo. En virtud de lo anterior, el 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 31 bajo Acta de Información Adicional 44 del 17 de junio

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

de 2025, solicito presentar medidas de reducción para el escenario por inestabilidad de la ZODME, por lo que 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: Realizar el adecuado monitoreo y mantenimiento a la infraestructura (P) y ejecución de capacitaciones y simulacros (P).*
- *Tormentas eléctricas y vendavales: Realizar el adecuado monitoreo y mantenimiento a la infraestructura eléctrica (P), no programar actividades en el exterior cuando exista riesgo o pronóstico de tormentas y cancelar toda actividad al aire libre, reorganizar equipos y/o materiales en zonas seguras para evitar que puedan causar emergencias por la ubicación anteriormente establecida. y ejecutar capacitaciones y simulacros (P).*
- *Remoción en masa: Ejecutar acciones de inspección y mantenimiento de la infraestructura del proyecto (C), ejecutar capacitaciones y simulacros (P) y realizar inspecciones de control visual mensual épocas de altas precipitaciones y ante la vulnerabilidad de un sismo en el área de interés*
- *Inundación: Construir cunetas perimetrales o zanjas colectoras en lugares de plataforma de los paneles solares y vías internas del parque (C), construcción de un dique perimetral para mitigar la amenaza por inundación generada por los cauces aledaños (C), ejecutar acciones de mantenimientos preventivos a drenajes de agua (P) y capacitar al personal y comunidades aledañas (P).*
- *Derrames: Ejecutar capacitaciones y simulacros (P), realizar jornadas de orden y aseo (P), contar con diques perimetrales en las zonas de almacenamiento de sustancias químicas (C). y contar con kit antiderrames (C).*
- *Incendios: Contar con sistemas contra incendios (C), ejecutar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipos (P) y ejecutar capacitaciones y simulacros.*
- *Inestabilidad de la ZODME: Construir canales perimetrales y cunetas internas que permitan una adecuada recolección y conducción del escurrimiento superficial, minimizando la infiltración en los taludes (C), así como su mantenimiento preventivo (P), ejecutar acciones de estabilización y control de erosión mediante cobertura vegetal (C) y ejecutar mantenimientos preventivos y correctivos de la infraestructura. (P)*

Igualmente se aclara por parte del Equipo Evaluador Ambiental, que será responsabilidad del solicitante, ejecutar las medidas preventivas o 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 se recomienda, considerar las proyecciones generadas por el IDEAM – INVEMAR a partir del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en

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

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, así como establecer acciones dirigidas a la adaptación al cambio climático 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 reducción del riesgo, la Autoridad Nacional en el literal b del requerimiento 31 bajo Acta de Información Adicional 44 del 17 de junio de 2025, solicitó complementar los procedimientos operativos normalizados, por lo que como respuesta, el 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, el 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, el 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 las tablas 10-81 a la 10-85 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

- ***Componente de ejecución para la respuesta***

En cuanto a la ejecución para la respuesta, se identifica que el 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, movimientos en masa, orden público, incendios estructurales, explosión, derrames, riesgo eléctrico y deslizamiento de ZODME

La 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 el estado.

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

Se aclara por parte del Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 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 9º 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 13.2.6.3 de este documento, entre las que también se incluyen obligaciones de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo.

PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

En el Capítulo 10.1.4 de la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) presentada mediante el radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, la solicitante incluyó el Plan de Desmantelamiento y Abandono del Proyecto Parque Solar Aries, el cual aborda el procedimiento para el cierre del proyecto, el inventario de infraestructura, el desmantelamiento de instalaciones eléctricas, la limpieza y reconformación de áreas, la propuesta de uso final del suelo, el manejo y disposición de residuos, así como el estado del programa de gestión social y sus indicadores.

De conformidad con el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 de 2015, la solicitante deberá presentar a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, con al menos tres (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento, el estudio correspondiente al cierre y abandono del proyecto, o aquel que lo modifique o sustituya.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%

La solicitante señaló en el capítulo 10.2.1 "PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%" de la información adicional para el Complemento del Estudio Impacto Ambiental presentado mediante radicado ANLA 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, que no se requiere del uso y concesión de aguas superficiales o subterráneas, por lo tanto, no es exigible la obligación de efectuar la inversión forzosa de no menos del 1%, en este sentido, no se impone en concordancia con el Artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015.

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

Ahora bien, es pertinente mencionar que, en el caso que la solicitante involucre en la ejecución del proyecto el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales superficiales o subterráneas para cualquier actividad, se impondrá la respectiva obligación de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2099 de 2016 compilado en el Decreto 1076 de 2015.

COMPENSACIONES DEL MEDIO BIÓTICO.

(…)

Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos.

(…)

Al revisar los capítulos 8, "Evaluación Ambiental", 8.2 "Evaluación Económica Ambiental" y 10.2.2.2.3 "Impactos sobre el componente no se reportan específicamente cuáles son los impactos residuales a compensar dentro del proyecto, ni coherencia entre las acciones propuestas para cada impacto reportados en los documentos previamente mencionados, ya que se presentan nueve impactos y para estos la solicitante define acciones de prevención, mitigación, corrección y para el único impacto que se especifican acciones de compensación es Incremento o disminución de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífito, terrestre y/o rupícola, por lo tanto no se tiene certeza de cuáles son los impactos residuales no internalizables que dan objeto a la compensación del componente biótico.

(…)

Finalmente, es importante precisar que el impacto "incremento o disminución de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífito, terrestre y/o rupícola" hace parte de medidas de corrección dentro del plan de manejo ambiental que no se encuentran asociadas al plan de compensación del medio biótico.

Es de resaltar que en el numeral 12.5.3 relacionado con el Cuánto compensar del presente documento, 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, por lo que la solicitante deberá especificar cuáles son los impactos residuales objeto de compensación del componente biótico del proyecto, en un término máximo de tres (3) meses contados a partir de la generación del impacto y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto.

Objetivos, metas y alcance del plan de compensación.

(…)

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

Es importante anotar que algunas de las metas no presentan una temporalidad, a pesar de ser un requerimiento específico del Acta de la solicitud de información adicional, por lo que no es posible saber cuándo una meta debe alcanzarse, lo que imposibilita su seguimiento y verificación. Al respecto, es pertinente aclarar que la compensación del componente biótico se dará por concluida únicamente al momento de cumplir con los objetivos y metas en términos de impacto.

Adicionalmente la metas 7 y 8 presentan una estructura muy parecida, pero con la diferencia de la temporalidad, por lo que se deberá ajustar y/o unificar estas metas con el fin de evitar redundancias.

En este contexto, con relación a los objetivos y el alcance, se deberán presentar las metas de forma que se defina claramente la finalidad de la compensación, a pesar de esta situación el Equipo Evaluador Ambiental considera que la solicitante cumplió parcialmente con lo establecido en el literal a) del requerimiento 32 de información adicional, conforme a lo señalado en el Acta 44 del 17 de junio de 2025, correspondiente al expediente LAV0015-00-2025, por lo que la solicitante deberá ajustar las metas de acuerdo a lo manifestado anteriormente con respecto a estas en el presente concepto técnico en un término máximo de tres (3) meses contados a partir de la generación del impacto y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto.

¿Qué y cuánto se va a compensar?

(…)

De acuerdo con la estimación del cuánto compensar, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá compensar 390,45 hectáreas de ecosistemas naturales, seminaturales y transformados de los Helobioma Sinú y Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú, correspondientes al cálculo de los impactos bióticos residuales identificados para el Proyecto.

Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación.

Con relación a 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 que se refiere al dónde compensar, se establecen los siguientes criterios obligatorios:

<u>Ser el mismo tipo de ecosistema impactado:</u>

Respecto a la equivalencia ecosistémica, de acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM et al., 2017) y su validación con la

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

actualización del mapa en versión 2024 así como con la información presentada por el proyecto al interior del Modelo de Almacenamiento Geográfico, el área de intervención del proyecto (364,42 ha) y las áreas propuestas para la compensación (las cuales ascienden a 404,23 ha, suficientes para desarrollar la compensación) se localizan en los biomas unidades bióticas Helobioma Sinú y Zonobioma Alternohigrico Tropical Sinú.

(…)

Teniendo en cuenta lo anterior el Equipo Evaluador Ambiental concluye que las áreas de compensación propuestas por la solicitante cumplen con el criterio de equivalencia ecológica definida en el Manual de compensación del componente biótico 2018.

Finalmente, es importante señalar que como se observa en la siguiente figura al estar las áreas de compensación aledañas a el área de intervención, estas hacen parte del área de influencia del proyecto, en este sentido si bien cumplen con la equivalencia ecosistémica, se deberá demostrar que estas áreas y sus actividades propuestas en conservación aporten ganancia neta de biodiversidad y adicionalidad, lo cual será evaluado en siguiente capítulo del presente documento.

(…)

Ámbito geográfico y orden de prioridades:

(…)

En este sentido, se observó que el área del proyecto y las áreas de compensación correspondientes se localizan en la subzona hidrográfica denominada Bajo San Jorge – La Mojana (2502), cumpliendo con los criterios descritos anteriormente.

Portafolios regionales o nacionales de compensación, el Plan Nacional de Restauración, áreas de importancia para la conservación, áreas adyacentes a otras áreas de compensación o áreas REAA

(…)

Considerando lo mencionado anteriormente, se constata que la solicitante realizó la verificación de instrumentos o estrategias de conservación del territorio. En este contexto, una vez verificadas las áreas propuestas mediante el cruce de las capas mencionadas, el Equipo Evaluador Ambiental concluye que se cumplen los criterios de equivalencia ecosistémica y ámbito geográfico. Asimismo, como parte del proceso, se llevó a cabo la revisión de otros criterios, incluidos los portafolios regionales y nacionales, lo que confirma que la localización de las áreas propuestas para la compensación es viable.

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

Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación

(…)

Como ya se expuso en el apartado "Ser el mismo tipo de ecosistema impactado" de este capítulo las áreas propuestas por la solicitante cumplen con los criterios definidos en el manual de compensación del componente biótico 2018 de equivalencia ecosistémica y ámbito geográfico, las acciones propuestas serán analizadas con mayor profundidad en el siguiente capítulo de este documento.

Propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados, que incluirá el cronograma de implementación

(…)

De acuerdo con esto, entre los factores limitantes se identificaron los fenómenos climáticos adversos, la disminución de la oferta hídrica y la presencia de procesos erosivos en zonas intervenidas. Por otro lado, se identificaron factores tensionantes, entendidos como estímulos externos que generan tensiones de diversa intensidad sobre los sistemas y que pueden o no impactarlos de manera negativa. En este caso, los principales son la ganadería, la agricultura, y la tala y quema de coberturas vegetales.

Acciones de Conservación de relictos de bosque de galería y vegetación secundaria alta:

(…)

Como resultado de lo analizado, el Equipo Evaluado Ambiental considera que las áreas propuestas de preservación dentro del área del proyecto no son viables, ya que corresponden a zonas de exclusión que no pueden ser intervenidas y cuya obligación es garantizar su protección. Por otro lado, las áreas propuestas por fuera del área de intervención presentadas en la Figura Localización de las áreas propuestas para la compensación dentro del área de influencia, del concepto técnico, se encuentran alineadas con los objetivos y metas del Plan de Compensación por lo que se consideran aceptables; sin embargo, las áreas propuestas por la solicitante que se observan en la Tabla Localización de áreas de compensación fuera del área de intervención del proyecto del concepto técnico, para que puedan ser aceptadas, deberán estar acompañadas de un análisis de adicionalidad que demuestre los beneficios ambientales adicionales que estas generarían, asegurando así mejoras reales en el estado de conservación, la funcionalidad ecológica y la sostenibilidad de los ecosistemas.

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

(…)
En este sentido, las áreas presentadas en las imágenes de la tabla Localización de áreas de compensación de restauración fuera del área de intervención del proyecto del concepto técnico denominada "Localización de áreas de compensación de restauración fuera del área de intervención del proyecto" deberán estar acompañadas de un análisis de adicionalidad que garantice que no se generarán parches de vegetación aislados o bosques vacíos, este deberá ser presentado vía seguimiento. Adicionalmente, será necesario incluir dentro de estas áreas las rondas hídricas identificadas, con el fin de asegurar que también se implementen sobre ellas acciones de restauración que fortalezcan la conectividad ecológica y la funcionalidad de los ecosistemas.

(…)

Conforme a la lista de especies presentada por el Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental considera que esta propuesta resulta viable para la rehabilitación y recuperación de ecosistemas transformados a través de sistemas silvopastoriles e implementación de núcleos de restauración para de coberturas de pastos limpios. Lo anterior, dado a que incluye especies nativas, en categoría de amenaza, y que presentan coherencia con la caracterización físico-biótica de las áreas de compensación presentadas. No obstante, en el momento de selección del área definitiva de compensación, se debe presentar la lista definitiva acorde a la caracterización físico-biótica del área. Al respecto, vale señalar que no se permitirá el uso de especies foráneas, exóticas o no nativas propias de la región biogeográfica donde se emplaza el proyecto.

Adicionalmente frente, al material vegetal que requiera ser obtenido para la implementación de las acciones de compensación, se considera necesario que la Solicitante empleé individuos provenientes de viveros con prácticas fitosanitarias adecuadas y que cuenten con una clara metodología de recolección de semillas, lo anterior en procura que el material vegetal utilizado en los procesos de rehabilitación y enriquecimiento no llegue a generar impactos adicionales a las áreas de compensación.

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:

- *Definir el diseño vegetal a ser utilizado en el Modelo de Enriquecimiento coberturas de bosques de galería y vegetación secundaria alta.*
- *Presentar el respectivo análisis de adicionalidad donde se evalúe la trayectoria sucesional de los ecosistemas objetivos y demostrar cómo a través de las actividades propuestas en el plan de compensación se conseguirán resultados ecológicos adicionales a los esperados sin su implementación incluyendo el respectivo análisis de tensionantes.*

- *Respecto a la forma de compensación, el solicitante propone la implementación individual, en concordancia con el objetivo de resarcir los impactos específicos de un solo proyecto.*

Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación, donde se identifiquen de forma clara los hitos que ayuden a determinar el estado de cumplimiento del plan.

(…)

De acuerdo con la información presentada por la Solicitante, el equipo Evaluador Ambiental considera que se deberá aclarar la temporalidad del proyecto, adicionalmente, es necesario que se ajusten los campos en blanco que se presentan en este numeral de la información adicional presentada por la solicitante. Por lo consiguiente el Equipo Evaluador Ambiental, considera que el cronograma presenta no es viable.

Con base en lo mencionado, se solicita que en un término de tres (3) meses, contados a partir del de la generación del impacto y/o afectación, la solicitante presente el cronograma ajustado, guardando coherencia entre las actividades y los tiempos de la actividad, teniendo en cuenta las observaciones relacionadas.

Definición de acciones modos, mecanismos y formas de implementación
Respecto a la forma de compensación, el solicitante propone la implementación individual, en concordancia con el objetivo de resarcir los impactos específicos de un solo proyecto.

Tabla. Acciones, modos, mecanismos y formas.

Acciones	***Modos***	***Mecanismo***	***Forma***	***Actividades***
Preservación	*Arrendamiento y Acuerdos de conservación*	*Directo*	*Individual*	*Aislamiento para evitar ramoneo del ganado y enriquecimiento forestal con especies nativas*
Rehabilitación ecológica				*Módulos Multiestrato, Siembra con árboles nodriza*
Proyectos de uso sostenible (silvopastoril).				*Sistemas silvopastoriles mediante núcleos.*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA a partir de la Información Adicional presentada por ANOLIS RENOVABLES S.A.S., mediante el radicado ANLA 20256200971052 del 15 de agosto de 2025.

En este sentido el Equipo Evaluador Ambiental considera que las acciones, modos y mecanismos planteados son viables. Asimismo, es pertinente señalar que, para el caso de la acción de restauración se deberán plantear las actividades acordes con las áreas finales a ejecutar la compensación teniendo en cuenta la ecología y trayectoria sucesional de cada ecosistema.

(…)

Identificación de indicadores de gestión de impacto.

(…)

El equipo evaluador considera que los periodos de medición definidos por la solicitante para los indicadores presentados son adecuados, en la medida en que se ajustan a la dinámica ecológica de los componentes evaluados y permiten obtener información confiable para el seguimiento. Esta periodicidad resulta pertinente para evidenciar tendencias, medir avances frente a las metas establecidas y garantizar la trazabilidad en la ejecución del plan de compensación.

Plan de monitoreo y seguimiento y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del programa de compensación

(…)

En conjunto, el plan de monitoreo y seguimiento proporciona un marco para el control técnico y sistemático de las acciones de compensación.

Propuesta de manejo a largo plazo.

(…)

En conclusión, la propuesta está estructurada como si el largo plazo fuera equivalente a los cinco años de ejecución del plan, sin diferenciar acciones, actores ni financiamiento posteriores

Por tal motivo, la solicitante cumplió con lo solicitado de forma parcial en el literal c del requerimiento 32 con respecto a la propuesta de manejo a largo plazo de información adicional de acuerdo con el Acta 44 del 17 de junio de 2025 para el expediente LAV0015-00-2025.

Por lo tanto, la solicitante deberá presentar una propuesta de manejo a largo plazo de acuerdo con lo definido en este capítulo, en un término máximo de tres (3) meses contados a partir de la generación del impacto y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto.

En conclusión, Equipo Evaluador Ambiental considera viable aprobar el Plan de Compensación del Componente Biótico para el proyecto Parque Solar Aries, localizado en el municipio de Chinú departamento de Córdoba, a desarrollarse en las áreas localizadas en el municipio de Chinú, incluidas dentro de la Subzona Hidrográfica Bajo San Jorge-La Mojana y los biomas Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú y el 3,11% al Helobioma Sinú, a través de acciones de preservación, rehabilitación ecológica y recuperación de ecosistemas transformados, las cuales se llevarán a cabo mediante arrendamientos y acuerdos de conservación mediante ejecución directa y de forma individual."

C. Consideraciones jurídicas de esta Autoridad Nacional.

Fundamentos Constitucionales:
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 por un lado 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

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

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.

Fundamentos legales:

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.

Mediante el 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 de esta Autoridad Nacional “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”.

Mediante la Resolución 496 del 16 de abril de 2025, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a la doctora IRENE VÉLEZ TORRES en el empleo de Directora General de la Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.
Mediante la Resolución 1593 del 10 de noviembre de 2025, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible encargó de las funciones del empleo de director, Código 15, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA al doctor **CAMILO ALEXANDER RINCON ESCOBAR**, quien desempeña el empleo de Subdirector Técnico, Código 0150 Grado 21, de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales ANLA, durante la ausencia de la titular, la doctora IRENE VÉLEZ TORRES.

Teniendo en cuenta lo anterior, corresponde al Subdirector Técnico, Código 0150 Grado 21, de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, encargado de las funciones del empleo de Director de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, suscribir el presente acto administrativo.

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 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"[5].

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:

[5] 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

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

"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."[6]

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

(…)

Desde esta perspectiva el desarrollo económico y tecnológico en lugar de oponerse al mejoramiento ambiental, deben ser compatibles con la protección al medio ambiente y la preservación de los valores 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".[7]

En consecuencia, acorde con la jurisprudencia de la Corte Constitucional "*desarrollo sostenible*" es aquél que "*satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades*".

Del párrafo citado se deriva que mediante el concepto de desarrollo sostenible se logra conciliar la necesidad de desarrollo económico con la importancia de la protección al ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

De esta forma, mediante la introducción del concepto de desarrollo sostenible se da solución a la referida tensión entre la necesidad de crecimiento y desarrollo económico y la preservación del ambiente. Así entonces, como consecuencia de la consagración constitucional del principio de desarrollo sostenible, el desarrollo económico debe siempre ir de la mano con la necesidad de preservar los recursos

[6] Corte Constitucional, Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentaría.
[7] Corte Constitucional. Sentencia C-339 de 2002. M.P. Jaime Araujo Rentaría.

y, en general, el ambiente para no comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

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

Así, el aprovechamiento de los recursos naturales, a la luz del principio de desarrollo sostenible, implica 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 ambiente.

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

De la Evaluación de Impacto Ambiental

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

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

Siguiendo la Declaración de Río de Janeiro, la Ley 99 de 1993, dentro de los Principios Generales Ambientales, concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 establece que el Estudio de Impacto Ambiental es el conjunto de la información que deberá presentar ante la Autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental y debe contener información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad.

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

la alteración real que se producirá sobre el ambiente como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

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

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

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

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

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

De la Licencia Ambiental como requisito previo para la ejecución de un proyecto, obra o actividad.

El Decreto 1076 de 2015, definió el alcance y concepto de licencia ambiental en su artículo 2.2.2.3.1.3. para lo cual dispuso que:

“Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y

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

obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada".

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

Así mismo, la citada disposición estableció que la licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.

La Corte Constitucional respecto de la licencia ambiental estableció mediante la Sentencia C-035 del 27 de enero de 1999, con ponencia del Magistrado Antonio Barrera Carbonell que la misma es obligatoria, en los eventos en que una persona deba ejecutar obras o actividades susceptibles de producir deterioros graves a los recursos naturales renovables o al ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, según las reglas de competencias que establece la referida ley. En tal virtud, la competencia se radica en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o en las Corporaciones Autónomas Regionales.

Así mismo, la Corte establece que la Licencia Ambiental tiene un fin preventivo o precautorio ya que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.

La Constitución califica el ambiente sano como un derecho o interés colectivo, para cuya conservación y protección se han previsto deberes sociales que corresponden al Estado para asegurar a las generaciones presentes y futuras el goce al medio ambiente sano; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental e imponer las sanciones legales a los infractores ambientales.

Es así como, el deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado entre otras, mediante las Licencias Ambientales.

Se concluye de lo anterior, que corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, conforme a lo establecido por el legislador en virtud de los cometidos estatales, generar políticas tendientes a proteger la diversidad e integridad del

ambiente y garantizar el derecho a un ambiente sano que le asiste a todas las personas, lo que deriva la protección de los recursos naturales y el desarrollo de una política ambiental tendiente a prevenir el deterioro del ecosistema respectivo.

Del trámite de Licencia Ambiental.

El trámite administrativo de licenciamiento ambiental se halla expresamente fundamentado en la normativa ambiental, y su exigencia no obedece al arbitrio de la autoridad ambiental competente, sino a la gestión que la autoridad correspondiente debe cumplir en virtud de la facultad de la que se halla revestida por ministerio de la ley.

Por su parte el artículo 2.2.2.3.1.5 del Decreto 1076 de 2015, "*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*", establece respecto de la Licencia Ambiental lo siguiente:

*"**Artículo 2.2.2.3.1.5. La licencia ambiental frente a otras licencias.** La obtención de la licencia ambiental, es condición previa para el ejercicio de los derechos que surjan de los permisos, autorizaciones, concesiones, contratos y licencias que expidan otras autoridades diferentes a las ambientales.*
(…)
Así mismo, la modificación de la licencia ambiental, es condición previa para el ejercicio de los derechos derivados de modificaciones de permisos, autorizaciones, concesiones, contratos, títulos y licencias expedidos por otras autoridades diferentes de las ambientales siempre y cuando estos cambios varíen los términos, condiciones u obligaciones contenidos en la licencia ambiental."

Adicionalmente, el Decreto en cita estableció en su artículo 2.2.2.3.2.2 numeral 4, que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, es competente para otorgar o negar la licencia ambiental de los proyectos en el sector eléctrico, entre otras actividades:

"4. En el sector eléctrico:

a) La construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica con capacidad instalada igual o superior a cien (100) MW.

b) Los proyectos de exploración y uso para la generación de energía eléctrica de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes con capacidad instalada igual o superior a cincuenta (50) MW.

c) El tendido de las líneas de transmisión del Sistema de Transmisión Nacional (STN), compuesto por el conjunto de líneas con sus correspondientes subestaciones que se proyecte operen a tensiones iguales o superiores a doscientos veinte (220) kV."

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

Que el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, señala el trámite que se debe seguir para otorgar o negar la licencia ambienta solicitada.

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

De conformidad con el precitado artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 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 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..."

Aprovechamiento forestal

Respecto al permiso de aprovechamiento forestal requerido para el presente proyecto, es preciso señalar que el artículo 212 del Decreto 2811 de 1974, establece que las clases de aprovechamiento forestal pueden ser: persistentes, únicos y domésticos.

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

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 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. (…)"*

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

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

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 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;(…)*

En este entendido, los requisitos, trámite y procedimiento para los aprovechamientos forestales únicos, se encuentran regulados a partir del artículo 2.2.1.1.5.1 y hasta el artículo 2.2.1.1.5.7 del Decreto 1076 de 2015. A su vez, el artículo 2.2.1.1.5.6 ibidem establece: *"**Artículo 2.2.1.1.5.6. Otras formas.** Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización."*

Permiso de ocupación de Cauce

Al respecto, el artículo 102 del Decreto – Ley 2811 de 1974, *Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*, toda persona que pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua debe solicitar la correspondiente autorización.

Por su parte, el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015 —Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible— establece que la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización de la autoridad ambiental competente, otorgada en las condiciones que esta determine. Asimismo, prevé la obligación de contar con permiso en los casos de ocupación permanente o transitoria de playas, así:

En virtud de lo señalado en los artículos 2.2.3.2.5.1 y 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015, junto con lo dispuesto en el artículo 102 del Decreto – Ley 2811 de 1974, la ejecución de obras que impliquen la ocupación de cauces o depósitos de agua se encuentra sujeta a la obtención de la autorización ambiental correspondiente, expedida por la autoridad competente bajo las condiciones que regulen este tipo de intervención.

Del Plan Nacional de Contingencia / Plan de Gestión del Riesgo.

Frente al Plan de Contingencia el Decreto 1076 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 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 de 2012, las Sociedades privadas que desarrollan actividades industriales 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 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 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."*

De las especies en veda.

De conformidad con lo establecido en el artículo 240 del Decreto 2811 de 1974, la administración tiene la facultad de establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales.

Con base en lo anterior, por medio de la Resolución 213 de 1977, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA, estableció veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de plantas y productos silvestres con los nombres de "musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".

Posteriormente, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 2106 de 22 de noviembre 2019 "Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública", y en el parágrafo 2° del artículo 125 dispuso lo siguiente:

*"**Parágrafo 2°.** Para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional, la autoridad ambiental competente, impondrá dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización*

ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental, las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas, por lo anterior, no se requerirá adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda que actualmente es solicitado".

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 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 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 ibidem, 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 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".*

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

Superposición de proyectos

De conformidad con lo establecido por la norma ambiental (Decreto 1076 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.

Restitución de tierras

Cabe señalar que, el artículo 1° de la Ley 1448 de 2011, por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado establece como su objeto principal, establecer un conjunto de medidas judiciales, administrativas, sociales y económicas, individuales y colectivas, en beneficio de las víctimas de las violaciones contempladas en su artículo 3, dentro de un marco de justicia transicional, que posibiliten hacer efectivo el goce de sus derechos a la verdad, la justicia y la reparación con garantía de no repetición, de modo que se reconozca su condición de víctimas y se dignifique a través de la materialización de sus derechos constitucionales.

La norma además determina quiénes pueden ser titulares del derecho a la restitución de tierras, y se creó el Registro de Tierras Presuntamente Despojadas y Abandonadas Forzosamente, para que quienes ostentan el derecho, puedan participar en los procesos de restitución de tierras y tener una reparación integral.

El artículo 26 de la mencionada ley, dispone que las entidades del Estado deben trabajar de manera armónica y articulada para el cumplimiento de los fines previstos en dicha normatividad.

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

En este entendido la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, debe colaborar, como entidad del Estado, para garantizar el desarrollo de las actividades de reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno, en aquello que se encuentre dentro del marco de sus competencias legales.

Al respecto la Corte Constitucional en sentencia C-035 de 2016, indicó:

"42. La Corte Constitucional ha avalado la importancia de los anteriores principios, y la determinación que los instrumentos internacionales han realizado sobre el objeto del derecho a la restitución. Particularmente, ha reconocido que el derecho a la restitución tiene como fundamento el deber de garantía de los derechos de los ciudadanos por parte del Estado, consagrado en el artículo 2º de la Constitución; el principio de dignidad humana reconocido en el artículo 1º de la Carta Política, los derechos de acceso a la administración de justicia (artículo 229), debido proceso (artículo 29) y la cláusula general de responsabilidad del Estado (artículo 90). Así mismo, ha señalado que el propósito de la restitución es el retorno de las víctimas a sus hogares, y evitar, de esta manera, que sean terceros quienes exploten económicamente los predios de los cuales han sido desarraigados, así:

"El objeto principal de la restitución de tierras es que las víctimas que sufrieron una situación de desplazamiento puedan regresar a sus hogares, derecho que se vulnera al permitir que sean terceros y no el desplazado quien explote económicamente su propiedad, situación que implicará el desarraigo de las víctimas y continuará la situación de desplazamiento de la población rural en Colombia, vulnerando su derecho al retorno, reconocido en el principio rector 28 de los Desplazamientos Internos formulados en 1998 por las Naciones Unidas, en la sección cuarta de los Principios sobre la restitución de las viviendas y el patrimonio de los refugiados y las personas desplazadas de las Naciones Unidas de 2005 y en las sentencias T-602 de 2003, T-528 de 2010, T-1115 de 2008, T-515 de 2010 y T-159 de 2011 de la Corte Constitucional". [56]

43. Ahora bien, el ordenamiento jurídico colombiano reconoció el derecho a la restitución como un componente fundamental de los derechos a la verdad, justicia y reparación integral de las víctimas, y especialmente, de aquéllas que soportaron las consecuencias del conflicto armado interno al haber sido despojadas de sus predios. En consecuencia, la Ley 1448 de 2011 desarrolló el marco general de protección del derecho fundamental de las víctimas a la restitución, de acuerdo con los parámetros establecidos por los instrumentos internacionales sobre la materia, como es el caso de los Principios Pinheiro.

De esta manera, la Ley 1448 de 2011 es el resultado de la codificación de una serie de principios previamente aceptados tanto por la comunidad internacional como por la misma Corte Constitucional, corporación que los integró al sistema normativo colombiano como parte del bloque de constitucionalidad en sentido lato. Por ello, pese a que la discrepancia entre una norma de rango legal y los Principios Pinheiro

no implica necesariamente su inconstitucionalidad, éstos constituyen un criterio de interpretación para la Corte, toda vez que brindan el alcance del derecho fundamental a la restitución e imponen una serie de obligaciones a cargo de las autoridades públicas con el fin de garantizar el derecho a la reparación de las víctimas.

44. En conclusión, las directrices contenidas en los Principios Pinheiro imponen un deber en materia de restitución a cargo del Estado, el cual ha sido reconocido como prevalente tanto en el derecho internacional como en el derecho interno, a través de la Ley 1448 de 2011 y de la jurisprudencia de la Corte Constitucional. Por lo tanto, el establecimiento de una excepción al deber de restituir, como sucede en el caso analizado, deberá obedecer a un principio de razón suficiente.

(…)

50. No obstante el carácter fundamental del derecho a la restitución, la misma Ley 1448 de 2011 estableció algunas causales de improcedencia de la restitución, cuando ésta entra en tensión con otros bienes jurídicos de mayor importancia constitucional. Así, el artículo 97 de la mencionada ley señala los eventos en que, en lugar de la restitución material y jurídica del inmueble del cual ha sido despojada la víctima, deberá darse aplicación a la figura de la compensación. De esta manera, la norma contempla que la compensación operará en aquellos casos en que exista una grave amenaza sobre los derechos a la vida e integridad personal de las víctimas, o cuando sea materialmente imposible su restitución por razón de su destrucción."

En ese sentido, esta Autoridad Nacional encuentra procedente que los predios que cuenten con sentencia judicial en firme producto de procesos de restitución de tierras de víctimas de despojo o abandono a causa del conflicto armado, de acuerdo con la Ley 1448 de 2011, deben ser incluidos en la Zonificación de Manejo Ambiental como zonas de exclusión, para garantizar la efectiva reparación integral a las víctimas, dando prevalencia a que la vocación socioeconómica de los predios a restituir, se mantenga y no se vea afectada por el otorgamiento de la licencia ambiental, de tal manera que puedan acceder a las medidas de restitución, indemnización, rehabilitación, satisfacción y garantías de no repetición, en sus dimensiones individual, colectiva, material, moral y simbólica.

Atendiendo lo anterior el titular de la Licencia Ambiental tiene la obligación de dar estricto cumplimiento a las órdenes de los jueces de restitución de tierras, bien sea sentencias o medidas cautelares sobre los predios ubicados en el área de influencia del proyecto.

Cambio climático

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

A la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA en el marco de sus competencias, le corresponde, entre otras, la evaluación ambiental para el otorgamiento o no de las licencias ambientales nuevas o modificaciones en los términos previstos en la ley, y por tanto, dar aplicación a los principios del Decreto 1076 de 2015 en los que se señala que el Estudio de Impacto Ambiental - EIA es el instrumento para la toma de decisiones respecto a las etapas de los POA que puedan generar afectaciones al medio ambiente natural o artificial.

En línea con lo anterior y atendiendo a la necesidad de responder a las disposiciones y compromisos del país en el marco de la Política Nacional de Cambio Climático y los acuerdos internacionales suscritos, es preciso desarrollar las acciones necesarias que permitan incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones de la ANLA en materia ambiental.

Al respecto, la imposición de la obligación de cambio climático en las licencias ambientales se basa en una serie de fundamentos jurídicos y normativos que reflejan la necesidad de proteger y preservar el medio ambiente en el contexto del cambio climático.

Así, por ejemplo, el artículo 80 de la Constitución Política establece que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, y deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Ley 99 de 1993 establece los principios y normas generales para la gestión ambiental en el país. En particular, el numeral 1 del artículo 1 de esta ley establece que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo, siendo deber del Estado y de los particulares, en armonía con las políticas y planes nacionales, proteger el medio ambiente y prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, entre los cuales se encuentran, la contaminación atmosférica y los efectos del cambio climático.

La Ley 164 de 1994 aprobó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", incorporando los compromisos previstos en el artículo 4 entre los que se encuentra el relacionado con *"f) Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidas por las Partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él;"* de ahí que se considere pertinente que la licencia, en tanto que es una medida ambiental, contemple consideraciones,

acciones, responsabilidades y obligaciones que permitan avanzar en la mitigación y la adaptación frente al cambio climático.

En línea con lo expuesto por la Convención Marco de las Naciones Unidas, la Ley 1844 del 2017 por medio de la cual se aprueba el «Acuerdo de París», adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia tiene como fin de mantener el aumento de la temperatura muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reducirá los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

En consonancia con lo anterior, mediante la Ley 1931 de 2018 “por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”, se establecieron y desarrollaron principios, aspectos institucionales, instrumentos de planificación, sistemas de información, así como instrumentos económicos y financieros para la gestión del cambio climático.

De igual forma, se establecieron las directrices para la gestión del cambio climático en el que se incorporaron los principios de prevención y responsabilidad, según los cuales, corresponden tanto a entidades públicas como privadas adoptar las medidas necesarias para prevenir los posibles riesgos y reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas del cambio climático, y contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos por el país en términos de cambio climático y acciones en el ámbito de sus competencias que garanticen la sostenibilidad de las generaciones futuras.

Lo anterior, atendiendo a la necesidad de responder a las disposiciones y compromiso del país en el marco de la Política Nacional de Cambio Climático y acuerdos internacionales, incorporar acciones requeridas para la inclusión de la gestión del cambio climático en las decisiones del sector público en materia ambiental, específicamente en los actos administrativos se incorporen medidas propias de reducción y mitigación del cambio climático a cargo de los instrumentos de manejo y control ambiental.

Ahora bien, esta incorporación permitirá tener en cuenta la visión de impactos relativos a cambio climático en la planeación, construcción y ejecución de obras, proyectos y actividades que causen impacto al medio ambiente y estén sujetos a una licencia ambiental.

Es claro que este proceso demanda el desarrollo de escenarios progresivos que faciliten su implementación, de ahí que bajo el principio de gradualidad señalado en la Ley 1931 de 2018 se podrá estructurar un plan de acción que permita de la mano con los diversos sectores económicos la construcción de obligaciones mínimas y requisitos que sean precisos para que el sector privado, quien también debe dar aplicación al principio de responsabilidad previsto en la mencionada ley, pueda

ejecutar sus proyectos atendiendo y estableciendo medidas tendientes a la mitigación y/o adaptación frente al cambio climático.

En el año 2010, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente y el Ministerio de Minas y Energía - MME, firmaron la Agenda Ambiental Interministerial, y en el marco de la agenda conjunta, la cartera ministerial de ambiente le solicitó a la de minas la formulación e implementación del plan integral de gestión del cambio climático sectorial.

Como consecuencia de lo anterior, mediante Resolución 40807 del 2 de agosto de 2018, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del sector minero energético – PIGCC modificado por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, el cual tiene por objetivo la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático y la promoción de un desarrollo bajo de carbono a nivel sectorial.

De otra parte, la Ley 2169 de 2021, establece para el sector ambiente, en su artículo 6, metas en materia de adaptación al cambio climático, para cuyo cumplimiento se deben implementar las acciones requeridas para que los instrumentos de manejo y control ambiental de proyectos, obras o actividades incluyan consideraciones de adaptación y mitigación al cambio climático.

Valoración económica

El numeral 6 del artículo 2.2.2.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015, exige la incorporación de una *"Evaluación económica de los impactos positivos y negativos del proyecto*" en los estudios de impacto ambiental, con el propósito de incorporar los principios y mandatos señalados por la Ley 99 de 1993, que buscan la evaluación de los costos ambientales para prevenir, corregir y restaurar el deterioro ambiental y para conservar los recursos naturales renovables, en los instrumentos de manejo y control ambiental.

En cuanto a la necesidad de determinar los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y la conservación de los recursos naturales, es necesario hacer referencia a la evaluación económica de los impactos ambientales a fin de generar herramientas que permitan optimizar los procesos de evaluación de proyectos de desarrollo y de esta manera permitir a la autoridad ambiental adoptar decisiones objetivas y ajustadas a la realidad de los proyectos en relación con los recursos naturales.

Así se expide la Resolución 1669 de 15 de agosto de 2017, por la cual se adoptan criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades, objeto de licencia ambiental o su instrumento equivalente. Así las cosas, con base en dicha resolución y el documento técnico que se acoge con la

misma, la solicitante presenta la respectiva valoración económica para el proyecto en estudio.

De la Zonificación de Manejo Ambiental

Conforme la zonificación de manejo ambiental establecida es importante traer a colación las diferentes disposiciones normativas que consagran la protección para las categorías indicadas anteriormente.

El artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 dispone:

"Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:
(...)
d.- Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;".

Así mismo, el artículo 2.2.3.2.3A.2. del Decreto 1076 de 2015 (adicionado por el artículo 1 del Decreto 2245 de 2017, "Por el cual se reglamenta el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 y se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas"), establece que la ronda hídrica comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.

Aunado a lo anterior, la Ley 1228 de 2008, establece las franjas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión para las carreteras del sistema de vías nacional, señalando en su artículo segundo lo siguiente:

"**Artículo 2° Zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional.** Establézcanse las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional:

- Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.
- Carreteras de segundo orden cuarenta y cinco (45) metros.
- Carreteras de tercer orden treinta (30) metros. (…)"

Compensaciones

Que el artículo 2.2.2.3.1.1. Definiciones. del Decreto 1076 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 256 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 licencia 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.

Del concepto de la Autoridad Ambiental Regional.

En relación con las Licencias Ambientales de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015, ha establecido como una de las obligaciones del interesado, la radicación del Estudio de Impacto Ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto, obra o actividad, a fin de que esta emita el correspondiente concepto técnico. Al respecto la norma establece lo siguiente:

"(...)

Parágrafo 2°. *Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la ANLA, el solicitante deberá igualmente radicar una copia del Estudio de Impacto Ambiental ante las respectivas Autoridades ambientales regionales. De la anterior radicación se deberá allegar constancia a la ANLA en el momento de la solicitud de licencia ambiental (…)".*

Ahora bien, se establece en el precitado parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, además, lo siguiente:

*"**Parágrafo 2º.** (...)*

Así mismo, y en el evento en que la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto deberán emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos en un término máximo de quince (15) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante. Cuando las autoridades ambientales de las que trata el presente parágrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables. (…)"

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

Para el caso en comento, la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. junto con la solicitud de Licencia Ambiental adjuntó constancia de entrega del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, bajo el radicado 20251103898 del 7 de abril de 2025, para su pronunciamiento.

A su vez, mediante radicado ANLA 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, la solicitante remitió la respuesta a la información adicional requerida por esta Autoridad Nacional en Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 17 de junio de 2025, de acuerdo con el Acta 44 de 2025; igualmente, presentó el soporte de radicación el cual da cuenta de la entrega de dicha documentación ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), mediante radicado 20251109270 del 14 de agosto de 2025.

A la fecha la Autoridad Ambiental regional no ha emitido concepto técnico relacionado con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, por lo que en consecuencia y de acuerdo con lo permitido por el parágrafo 2 del

artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, esta Autoridad Nacional procederá a pronunciarse al respecto a través del presente acto administrativo.

D. Consideraciones de la ANLA que motivan a otorgar o negar la licencia ambiental.

Al respecto, vale la pena destacar los siguientes aspectos específicos que sustentan entre otros, la toma de decisión por parte de esta Autoridad Nacional:

- **Cumplimiento del trámite para la obtención de la Licencia Ambiental:**

El artículo 29 de la Constitución señala que el derecho fundamental al debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones administrativas observando las correspondientes normas procedimentales. En este orden de ideas, para el caso bajo estudio se tiene que esta Autoridad agotó todas las etapas previstas en el Decreto 1076 del 2015, especialmente en el artículo 2.2.2.3.6.3, como quedó acreditado en el acápite primero de este acto administrativo.

Como vemos, el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, establece el trámite a seguir una vez presentada la solicitud de licencia ambiental ante la Autoridad Ambiental competente.

De la lectura del artículo anterior, clara y detalladamente se observan cada una de las etapas procesales que se deben adelantar en el trámite de evaluación de una solicitud de licencia ambiental. Es así como la norma establece que luego de iniciado el trámite administrativo de carácter ambiental respectivo, se deberá realizar visita al área del proyecto por parte de la Autoridad (en caso de considerarlo necesario y pertinente), al igual que indica la posibilidad de celebrar una Reunión de Información Adicional con el fin de solicitar por una única vez la información que se considere pertinente, así como la de solicitar información a otras entidades o autoridades; en general, de acuerdo con el artículo bajo examen se concluye que solo cumplidos los momentos procesales allí descritos es que le es permitido a la Autoridad Ambiental tomar una decisión de fondo frente a la solicitud formulada y en consecuencia, expedir la resolución que otorga o niega la licencia ambiental.

De acuerdo con lo anterior, se concluye que el procedimiento para otorgar una licencia ambiental es de crucial importancia, toda vez que su correcta ejecución se constituye en la materialización del debido proceso y de los principios de la función administrativa, de acuerdo con lo señalado por la Constitución Política y en la Ley 1437 de 2011, así como del deber de prevenir y controlar el deterioro ambiental. Por lo tanto, la ANLA debe agotar todas las instancias allí contenidas antes de decidir de fondo sobre la solicitud de una licencia ambiental o su modificación, para el caso bajo estudio, esta Autoridad Nacional encuentra cumplidas las instancias procedimentales dentro del trámite administrativo iniciado mediante Auto 1152 del 28 de febrero de 2025..

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

- **Resultado de la evaluación ambiental del proyecto:**

Para el trámite en comento se contó con el acervo de información suficiente para la toma de decisión, al respecto se expidió el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, con base en el cual se emite la presente decisión administrativa de carácter ambiental, del que se destacaron previamente en el presente acto administrativo las principales conclusiones a las que llegó el Equipo Evaluador Ambiental, pudiendo consultar la completitud de consideraciones en el precitado concepto, como quiera que el mismo hace parte integral del presente acto administrativo y obra dentro de los anexos que se indicarán en la parte resolutiva.

A través del concepto técnico en cita, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional valoró la información recopilada, en especial la contenida en el Estudio de Impacto Ambiental y en la información adicional presentada por la solicitante, así como los datos obtenidos y verificados a partir de la visita de campo y de lo consultado a otras Autoridades, esto último no solo en aplicación del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, sino en virtud del principio de coordinación y colaboración entre entidades conforme lo consagrado en el artículo 6 de la Ley 489 de 1998.

De esta forma, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto bajo evaluación, su información adicional y la posterior evaluación que del mismo realizó esta autoridad ambiental, constituyeron un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la ANLA determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la Licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente, la salud y el bienestar humano como consecuencia de la implementación del proyecto.

Vale decir, que dicha información permitió el conocimiento para la ANLA de las dinámicas de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico) y de los componentes que los conforman, al tiempo que pudo establecerse la participación de las comunidades del área de influencia del proyecto en la elaboración del estudio ambiental, todo ello en beneficio del proyecto y del medio ambiente que lo rodea y, por ende, dando así aplicación del principio de desarrollo sostenible, entre otros.

Del análisis efectuado para cada uno de los medios conforme lo descrito por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, puede concluirse que con la información presentada es posible soportar las decisiones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

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

En consecuencia, en estricto cumplimiento del principio de evaluación del impacto ambiental (artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro, artículo 57 de la Ley 99 de 1993), esta Autoridad Nacional encuentra que con base en la evaluación ambiental realizada y las consideraciones presentadas a lo largo de este acto administrativo, así como lo analizado en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, se concluye la viabilidad ambiental del proyecto "Parque Solar Aries" localizado en los municipios de Chinú y Sahagún en el departamento de Córdoba.

No obstante, lo anterior, es importante resaltar que, sin perjuicio de otorgar la Licencia Ambiental, esta Autoridad no se encuentra limitada por las medidas de manejo planteadas en el Plan de Manejo Ambiental aportadas por la solicitante. Por el contrario, la ANLA, en ejercicio de su deber de proteger el derecho a un ambiente sano, puede determinar medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación por el impacto ambiental que produzca el proyecto, así como establecer requisitos, condiciones y obligaciones adicionales (numeral 6, artículo 2.2.2.3.6.6. del Decreto 1076 de 2015), que vayan más allá de las determinadas en el Plan de Manejo Ambiental, siempre y cuando se refieran y tiendan a contrarrestar el impacto ambiental que realmente se producirá.

En consecuencia, a través del presente acto administrativo, la ANLA impondrá las medidas y obligaciones necesarias y suficientes, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso, compensar los impactos ambientales producidos con motivo de la ejecución del proyecto "*Parque Solar Aries*".

- **Viabilidad de otorgar los permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales:**

De acuerdo con el artículo primero de la Ley 99 de 1993 el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Concordante con la anterior disposición, el artículo 2.2.1.1.2.2. del Decreto 1076 de 2015 determina como tarea conjunta del Estado y los particulares el desarrollo sostenible de los bosques, quienes propenderán para que se optimicen los beneficios de los servicios ambientales, sociales y económicos de los bosques.

Así mismo, frente a los permisos, autorizaciones y/o concesiones requeridas para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, es preciso recordar que, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, la licencia ambiental comprende, de manera integral, los permisos, autorizaciones y concesiones ambientales que sean necesarios para el desarrollo del proyecto, obra o actividad. Esta disposición es concordante con lo

establecido en el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, el cual precisa además que la vigencia de estos permisos será la misma de la Licencia Ambiental.

Permiso de aprovechamiento forestal

El permiso de aprovechamiento forestal es considerado ambientalmente viable por la ANLA como quiera que, por una parte, la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. atendió en debida forma los requerimientos técnicos formulados para lo cual allegó la información adicional suficiente y adecuada, en consecuencia esta Autoridad Nacional considera pertinente otorgar permiso de aprovechamiento forestal único para un volumen total de 9.390,56 m^3 correspondiente a 15.926 individuos localizados en un área total de 364,42 ha, de acuerdo con las condiciones y modos indicados en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Por otra parte, en atención a lo considerado por el Equipo Evaluador Ambiental en los títulos de Fragmentación y conectividad y de Análisis Regional del concepto técnico, se encuentra que la intervención propuesta se ubica en zonas de alta sensibilidad biótica que funcionan como rutas de conectividad para especies protegidas como el jaguar (*Panthera onca*), el ocelote (*Leopardus pardalis*) y el tití cabeciblanco (*Saguinus oedipus*). Asimismo, se evidencia una acumulación de impactos por pérdida de hábitat a escala regional. Esta situación exige medidas estrictas de manejo y protección de los parches funcionales para la fauna, orientadas a evitar atropellamientos y reducir el efecto barrera del proyecto.

En consecuencia, no se otorga permiso de aprovechamiento forestal para los individuos y volúmenes indicados en la parte resolutiva del presente acto administrativo, dado que generaría una afectación adicional e incompatible con la conservación y la conectividad ecológica del área.

Permiso de ocupación de cauce.

El equipo evaluador analizó la información presentada para la solicitud de los cuatro permisos de ocupación de cauce y, con base en los resultados de los estudios hidrológicos e hidráulicos, determinó que la documentación es adecuada y permite comprender los efectos de las obras sobre el comportamiento hidrodinámico de los cauces. La información entregada incluye la georreferenciación, las características generales de las obras proyectadas, los estimativos de caudales para diferentes períodos de retorno y el análisis hidráulico correspondiente.
Del análisis de estos elementos se concluye que se considera viable otorgar permiso de ocupación de cauce en cuatro (4) puntos de las fuentes indicadas en la parte resolutiva del presente acto administrativo, para la construcción de las obras igualmente allí señaladas.

Plan de compensación medio biótico:

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

De acuerdo con lo estipulado en el concepto técnico, se aprueba el Plan de Compensación del componente biótico por la afectación de 364,42 ha, el cual contempla la implementación de acciones de restauración con enfoque de rehabilitación y proyectos de uso sostenible en 390,45 ha, en áreas que cumplen con la equivalencia ecosistémica en los biomas Helobioma Sinú y Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú, ubicadas en la Subzona Bajo San Jorge – La Mojana (Cod. IDEAM 2502).

La ejecución deberá iniciarse a más tardar dentro de los seis (6) meses contados a partir de la generación de los impactos y la compensación solo se considerará finalizada una vez se cumplan los objetivos y metas aprobados, demostrados mediante indicadores verificables en los informes de seguimiento.

Asimismo, las áreas de preservación propuestas dentro del área de intervención del proyecto no se aprueban, en concordancia con la zonificación de manejo ambiental.

Obligaciones de cambio climático.

De acuerdo con el marco normativo expuesto en el presente acto administrativo, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales tiene la obligación de garantizar que los proyectos que se desarrollen en Colombia cumplan con las normativas y estándares ambientales vigentes, especialmente en cuanto a la gestión de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Dado que el Estudio de Impacto Ambiental no contempla la cuantificación de gases efecto invernadero, esta Autoridad Nacional considera fundamental la presentación de un Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCC), con el fin de establecer las medidas de gestión al cambio climático, estimación de GEI así como las medidas de adaptación al cambio climático, entre otros.
Lo anterior es consecuente con lo señalado por el Equipo Evaluador Ambiental, quien indica en el concepto técnico la necesidad de incorporar la obligación gestión del cambio climático, incluyendo la solicitud de desarrollar las respectivas acciones de mitigación y adaptación que se consideren para el desarrollo del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se incluyen las obligaciones específicas relacionadas con esta temática.

- **Unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica**

Por otra parte, cabe precisar que de acuerdo con las consideraciones realizadas en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, se concluye que, en virtud de la presente solicitud de Licencia Ambiental, en la siguiente tabla se indican las unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica del proyecto:

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

Área de influencia socioeconómica.

Unidad territorial	Municipio	Departamento
Vereda Mahoma	Chinú	Córdoba
Vereda Paleta		
Vereda El Recreo		
Vereda las Tangas		
Corregimiento Santa Rosa (centro poblado		
Corregimiento Los Ángeles (centro Poblado)		
Corregimiento Panamá		
Vereda Rincón Grande	Sahagún	
Corregimiento Las Llanadas (Centro poblado		

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base en la Información Adicional presentada bajo radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025 del expediente LAV0015-00-2025 “Parque Solar Aries”

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.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Otorgar Licencia Ambiental para el proyecto “*Parque Solar Aries*”, localizado en los municipios de Chinú y Sahagún en el departamento de Córdoba, a favor de la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. identificada con NIT. 901.261.340-7, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO. El proyecto “Parque Solar Aries” ocupa un área de 606,04 ha, de las cuales 381,64 ha corresponden a áreas con infraestructura y 224,40 ha áreas sin infraestructura, las coordenadas del parque se encuentran en el Modelo de almacenamiento de datos geográficos (MAG) presentado en la información adicional radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La licencia ambiental que se otorga no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan intervenirse o afectarse con la ejecución del proyecto, obra o actividad. Lo anterior, sin perjuicio a lo dispuesto por la Ley 1448 de 2011 o aquella norma que la modifique o sustituya, en lo relacionado con restitución de tierras.

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

ARTÍCULO SEGUNDO. Las siguientes unidades territoriales conforman el área de influencia socioeconómica del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

Área de influencia socioeconómica.

Unidad territorial	Municipio	Departamento
Vereda Mahoma	Chinú	Córdoba
Vereda Paleta		
Vereda El Recreo		
Vereda las Tangas		
Corregimiento Santa Rosa (centro poblado		
Corregimiento Los Ángeles (centro Poblado)		
Corregimiento Panamá		
Vereda Rincón Grande	Sahagún	
Corregimiento Las Llanadas (Centro poblado		

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base en la Información Adicional presentada bajo radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025 del expediente LAV0015-00-2025 “Parque Solar Aries”

ARTÍCULO TERCERO. La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, autoriza ambientalmente a la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. la realización de la siguiente infraestructura, obras y actividades, con las características y condiciones que se especifican a continuación:

<table>
<tr><th>No.</th><th colspan="5">INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td colspan="2">Parque Solar Aries</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="5">Área polígonos de paneles: 343,13 ha</td></tr>
<tr><td colspan="6">Actividades u obras asociadas</td></tr>
<tr><td colspan="6">• Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:

○ Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal.

• Construcción:

○ Localización y replanteo de construcción
○ Remoción de cobertura vegetal y descapote
○ Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos)
○ Apertura de zanjas, instalación de cableado de media y baja tensión, fibra óptica y puesta a tierra, protecciones y cierre de zanjas</td></tr>
</table>

- Adecuación de obras hidráulicas y drenaje, conformación de diques y balsas de retención
- Construcción de edificio de control
- Montaje de equipos (tracking de seguimiento, paneles solares, instalación de inversores y centros de transformación)
- Instalación y conexión eléctrica (media y baja tensión, fibra óptica y puesta a tierra, protecciones)

- **Operación:**

- Pruebas de comisionamiento
- Operación del parque y generación de energía
- Limpieza de paneles
- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

- **Desmantelamiento y abandono:**

- Desmonte de infraestructura
- Reconformación y revegetalización
- Apertura de zanjas para el retiro de cableado
- Disposición final de residuos y escombros

Descripción

Sistema de generación fotovoltaica, en la cual se contempla la construcción, operación y mantenimiento de paneles solares con una potencia de generación de 175 MW AC a través de la instalación aproximada 315,812 módulos bifaciales de hasta 685 W de potencia cada uno, para entregar al sistema de transmisión nacional mediante una línea de transmisión de 220 Kv, se aclara que esta línea en mención no hace parte del presente trámite de solicitud de licencia ambiental. Los módulos (seguidores solares de un solo eje) tienen una interdistancia de 6 m.

Características generales de los paneles bifaciales solares a instalar

Característica	**Valor**
Potencia del Panel [Wp]	685
Material de panel	Si – Monocristalino bifacial
Tipo de panel	Seguidor o fijo
Dimensiones [cm]	130,3 x 238,4
Peso [kg]	38,3
J-Box	IP 68 rated
Cable	4,0 mm^2
Conector	MC4 EVO2 / TS4

Longitud del cable incluido el conector	280 mm
Voltaje de operación óptimo [V]	39,8
Corriente de operación óptima [A]	17,19
Temperatura de operación [°C]	25

Fuente: Anolis Renovables S.A.S, radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, Capítulo 3. Descripción del proyecto

Los módulos fotovoltaicos para instalar albergan los paneles solares, y corresponden a seguidores solares de un solo eje (horizontal) independientes que permiten una mejor adaptabilidad al terreno.

Características generales de los módulos solares a instalar

Característica	**Valor**
Tipo de módulo	Bifacial
Montaje del módulo	Seguidor de un (1) eje
Tipo de seguidor	Seguidor independiente con eje horizontal N-S
Dimensiones [cm]	238 x 130
Material	HDG, Z and ZM construction steel
Módulos orc ada seguidor	28
Sistema de comunicación y monitoreo	Red de área local (LAN) con comunicación tipo Ethernet mediante fibra óptica monomodo.
Velocidad del viento	33 m/s
Método de instalación	Hincado directo
Profundidad de hincado	3 m
Interdistancia	6 m

Fuente: Anolis Renovables S.A.S, radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, Capítulo 3. Descripción del proyecto

Se establecerá una disposición de los seguidores o trackers de 28 paneles o módulos con longitud de 37,7 m por seguidor, y 5 patas por cada seguidor de 28 módulos. A continuación, se presenta la figura del área de paneles.

Ver Figura. Área de paneles, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

	El total de área de paneles corresponde a la suma de: 330,82 ha de área de paneles, 10,23 ha de zonas de acopio que se reincorporarán como áreas de paneles posterior a su uso en la etapa de construcción, y 2,08 ha de áreas de faenas que de igual forma posterior a su uso en construcción se utilizarán como área de paneles.

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
2	Zanjas e instalación de cableado	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	Longitud de zanjas: 36,01 km Circuitos: 9 / Centros de transformación: 26 (0,19 ha) / Inversores: 574			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** ○ Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:** ○ Localización y replanteo de construcción ○ Remoción de cobertura vegetal y descapote ○ Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos) ○ Apertura de zanjas, instalación de cableado de media y baja tensión, fibra óptica y puesta a tierra, protecciones y cierre de zanjas ○ Instalación y conexión eléctrica (media y baja tensión, fibra óptica y puesta a tierra, protecciones) • **Operación:** ○ Pruebas de comisionamiento ○ Operación del parque y generación de energía ○ Mantenimiento predictivo ○ Mantenimiento preventivo ○ Mantenimiento correctivo • **Desmantelamiento y abandono:** ○ Desmonte de infraestructura ○ Reconformación y revegetalización ○ Apertura de zanjas para el retiro de cableado ○ Disposición final de residuos y escombros				
	Descripción				

	La solicitante plantea la apertura de zanjas, las cuales tendrán el cableado de conexión de los módulos para el parque fotovoltaico. La red interior tendrá un voltaje nominal de 34.5 kV. Los distintos centros de transformación del parque se agruparán en circuitos, conectándose entre sí a través de las celdas de media tensión y mediante conductores de potencia de aluminio y aislamiento. Los distintos cables de media tensión, la fibra óptica y el conductor de puesta a tierra, discurrirán a lo largo del trazado de viales a través de las zanjas de media y baja tensión. Estas zanjas se adosarán en paralelo a los viales, respetando una separación de 1 m respecto al pie del derrame del vial. El conductor de la red de tierras que circulará por las zanjas del parque será cable de cobre desnudo de 1/0 AWG, enterrado directamente a lo largo del trazado de la zanja de media tensión. En las zanjas bajo vial y las zanjas al lado de drenaje el cable de puesta a tierra irá dentro de un tubo de PEAD de 50 mm de diámetro embebido en el hormigón. El diseño del proyecto cuenta con la proyección de aproximadamente 14,46 km de zanjas de media tensión y 21,55 km de zanjas de baja tensión. Por otra parte, la solicitante describió que se plantea la instalación de 9 circuitos, 26 centros de transformación y 574 inversores, que se conectarán a las celdas de la subestación elevadora. De esta forma, los centros de transformación se agruparán en circuitos, conectándose mediante las celdas de media tensión y conductores.

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
3	Subestación elevadora	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	2,02 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** ○ Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:** ○ Localización y replanteo de construcción ○ Remoción de cobertura vegetal y descapote ○ Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos)				

	○ Construcción de edificio de control ○ Montaje de equipos (tracking de seguimiento, paneles solares, instalación de inversores y centros de transformación) ○ Instalación y conexión eléctrica (media y baja tensión, fibra óptica y puesta a tierra, protecciones) ○ Construcción de subestación elevadora • **Operación:** ○ Pruebas de comisionamiento ○ Operación del parque y generación de energía ○ Mantenimiento predictivo ○ Mantenimiento preventivo ○ Mantenimiento correctivo • **Desmantelamiento y abandono:** ○ Desmonte de infraestructura ○ Reconformación y revegetalización ○ Disposición final de residuos y escombros
Descripción	
Construcción de una subestación elevadora en 34.5 kV / 220 kV que proporcionará la potencia generada en el Parque Solar Aries a la subestación de conexión, para la cual será necesario llevar a cabo la elaboración de fundaciones tipo losa en concreto con foso auto contenedor de aceite para los transformadores de potencia y de servicios auxiliares, de acuerdo con los diseños detallados propios de la subestación elevadora del parque. La subestación elevadora integra obras civiles y eléctricas diseñadas para garantizar su estabilidad estructural y operatividad. En el ámbito civil, se ejecutan fundaciones en concreto reforzado para pórticos, transformadores, fosos de aceite y estructuras de drenaje, empleando concretos simples, ciclópeos o armados según la carga estructural requerida. Se incorporan ductos y cárcamos destinados a alojar conexiones eléctricas y la integración con la malla de puesta a tierra. El proceso incluye la preparación de mezclas de concreto, colocación y retiro de formaletas, curado, ensayos de resistencia y la correcta instalación de anclajes, piezas metálicas, pasamuros y sellos, evitando deformaciones, vacíos o grietas. En el ámbito eléctrico, se instalan canaletas y bancos de ductos para el tendido de cables de fuerza, control y servicios auxiliares. Se procede al montaje de equipos de maniobra y protección, incluyendo interruptores tripolares y monopolares, seccionadores y transformadores de potencia. Asimismo, se implementan tableros de control, protección y medición,	

asegurando la coordinación y confiabilidad del sistema. Finalmente, se dispone de un sistema de puesta a tierra integral que conecta todos los equipos y estructuras metálicas, proporcionando seguridad operativa y protección frente a fallas. De esta forma, en la siguiente tabla se presentan las coordenadas:

Coordenadas origen nacional Subestación elevadora

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
0	4744014,011	2551296,501	17	4743871,813	2551182,569
1	4744013,239	2551154,822	18	4743871,777	2551182,401
2	4743871,184	2551155,597	19	4743871,738	2551182,235
3	4743871,217	2551161,584	20	4743871,695	2551182,069
4	4743872,024	2551161,579	21	4743871,651	2551181,904
5	4743872,024	2551184,609	22	4743871,603	2551181,739
6	4743872,022	2551184,438	23	4743871,552	2551181,576
7	4743872,018	2551184,267	24	4743871,499	2551181,413
8	4743872,01	2551184,095	25	4743871,443	2551181,251
9	4743872	2551183,925	26	4743871,384	2551181,09
10	4743871,987	2551183,754	27	4743871,322	2551180,931
11	4743871,971	2551183,583	28	4743871,78	2551264,774
12	4743871,952	2551183,413	29	4743872,594	2551269,007
13	4743871,93	2551183,243	30	4743871,827	2551273,542
14	4743871,905	2551183,074	31	4743871,959	2551297,651
15	4743871,877	2551182,905	32	4743994,77	2551296,981
16	4743871,847	2551182,737	33	4744014,011	2551296,501

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS

4	Cerramiento perimetral	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	Longitud del cerramiento perimetral del parque solar: 34.134,04 m			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** ○ Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:** ○ Localización y replanteo de construcción ○ Remoción de cobertura vegetal y descapote ○ Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos) ○ Construcción de vallado perimetral • **Operación:** ○ Operación del parque y generación de energía ○ Mantenimiento predictivo ○ Mantenimiento preventivo ○ Mantenimiento correctivo • **Desmantelamiento y abandono:** ○ Desmonte de infraestructura ○ Reconformación y revegetalización ○ Disposición final de residuos y escombros				
	Descripción				
	Se plantea el cerramiento para el parque solar, el cual se ubicará en las plataformas para la instalación de los paneles solares y no incluirá el predio en su totalidad con el fin de evitar cruces con cuerpos de agua. El cerramiento estará compuesto únicamente por malla metálica de alambre galvanizado de simple torsión y postes verticales sobre zapatas aisladas. Los postes se ubicarán cada 3,5 m, los postes de tensión tendrán un refuerzo cada 35 m con tubos galvanizados de 35 mm de diámetro. Las zapatas tendrán una sección de 0,75 x 0,75 x 0,35 m de altura. La solicitante también hace alusión al cerramiento para la subestación elevadora el cual podrá ser construida en mampostería, y para el transformador de servicios auxiliares la cual podrá construirse en malla eslabonada.				

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

	Ver Figura. Cerramiento perimetral, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
5	Instalaciones de apoyo	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	Casetas de guardia y áreas de aislamiento: 0,011 ha Equipos meteorológicos: 4 unidades			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** ○ Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:** ○ Localización y replanteo de construcción ○ Remoción de cobertura vegetal y descapote ○ Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos) ○ Construcción de edificio de control • **Operación:** ○ Operación del parque y generación de energía ○ Mantenimiento predictivo ○ Mantenimiento preventivo ○ Mantenimiento correctivo • **Desmantelamiento y abandono:** ○ Desmonte de infraestructura ○ Reconformación y revegetalización ○ Disposición final de residuos y escombros				
	Descripción				
	Se plantean instalaciones de apoyo como los equipos meteorológicos, casetas de guardia y áreas de aislamiento, que se detallan a continuación: **Equipos meteorológicos:** Serán cimentados sobre una losa en concreto, se requieren medidas de velocidad de viento representativas a la altura promedio (monitoreo meteorológico para evaluar desempeño en la operación de la planta y control				

activo de los seguidores). Para el proyecto se ha definido una torre meteorológica de 1,95 m de altura y 1 m de ancho.

Coordenadas origen nacional Equipos meteorológicos

ID_INFRA_PT	Carácter	Observación	Este	Norte
EM-01	Equipos meteorológicos cimentados en losa de concreto	Monitoreo meteorológico para evaluar desempeño en la operación de la planta y control activo de los seguidores	4745149,025	2550976,103
EM-02			4742603,624	2550508,189
EM-03			4742471,508	2549403,698
EM-04			4743838,742	2549253,278

Caseta de guardia:

Se plantean dos (2) casetas de vigilancia en las puertas de entrada, las cuales están proyectadas en estructura metálica tipo contenedor, con dimensiones de 6 x 5 m, instalada sobre una placa de concreto armado de 15 cm de espesor y con ventanas laterales en ambas caras de 5 m, fabricadas en vidrio laminado. Su estructura de acero con acabados anticorrosivos garantiza durabilidad, mientras que el interior incluye espacio funcional para un escritorio, silla, iluminación LED y ventilación pasiva, además de estar preparado para instalar un sistema de aire acondicionado portátil. La caseta también incorpora sistemas de comunicación, cámaras de vigilancia y señalización reflectante para un control de acceso seguro y eficiente al proyecto.

Coordenadas origen nacional Caseta de guardia CG-01

Vértices	Este	Norte
0	4743349,158	2549186,001
1	4743348,646	2549180,626
2	4743342,275	2549181,232
3	4743342,787	2549186,608
4	4743349,158	2549186,001

Coordenadas origen nacional Caseta de guardia CG-02

Vértices	Este	Norte
0	4743671,882	2549286,473
1	4743669,819	2549281,483
2	4743663,905	2549283,928
3	4743665,968	2549288,918
4	4743671,882	2549286,473

Áreas de aislamiento:

Corresponde a una franja de seguridad delimitada temporalmente durante la etapa constructiva del proyecto, con el objetivo de prevenir interferencias, garantizar la estabilidad de las actividades constructivas y minimizar riesgos operativos en zonas sensibles o de transición. Esta área se ubica entre la estructura proyectada del box culvert de la vía de acceso y el límite del área de intervención, permitiendo el desarrollo seguro de las obras de excavación, cimentación, montaje y relleno, sin comprometer zonas externas al proyecto ni generar afectaciones fuera del alcance autorizado. Estas áreas no serán intervenidas de forma permanente ni utilizadas durante las etapas de operación o desmantelamiento, y su delimitación responde exclusivamente a criterios técnicos de seguridad y logística constructiva.

Áreas de aislamiento

ID Infraestructura	Estado	Adecuación	Tipo de adecuación	Área (ha)
AI-02	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	0,002
AI-03	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	0,002

Coordenadas origen nacional Área de aislamiento (AI-02)

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
0	4743335,155	2548409,068	8	4743334,183	2548420,713
1	4743333,381	2548409,992	9	4743334,243	2548420,416
2	4743333,479	2548410,276	10	4743335,464	2548410,521
3	4743332,258	2548420,172	11	4743335,478	2548410,218
4	4743332,094	2548420,423	12	4743335,447	2548409,918

5	4743333,771	2548421,514	13	4743335,37	2548409,625
6	4743333,934	2548421,262	14	4743335,267	2548409,325
7	4743334,08	2548420,997	15	4743335,155	2548409,068

Coordenadas origen nacional Área de aislamiento (AI-03)

Vértices	**Este**	**Norte**	**Vértices**	**Este**	**Norte**
0	4743320,169	2548408,45	8	4743316,842	2548418,776
1	4743318,492	2548407,359	9	4743316,924	2548419,064
2	4743318,329	2548407,611	10	4743317,018	2548419,371
3	4743318,184	2548407,876	11	4743317,155	2548419,676
4	4743318,08	2548408,16	12	4743318,903	2548418,707
5	4743318,02	2548408,457	13	4743318,806	2548418,423
6	4743316,821	2548418,178	14	4743320,005	2548408,701
7	4743316,807	2548418,478	15	4743320,169	2548408,45

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
6	ZODMES	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	ZODME 1: Área de 3,48 ha y un volumen de depósito de 83.699 m^3 ZODME 2: Área de 0,66 ha y un volumen de depósito de 14.165 m^3.			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** ○ Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:**				

- Localización y replanteo de construcción
- Remoción de cobertura vegetal y descapote
- Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos)
- Construcción de ZODMES (obras de estabilización, drenaje y revegetación)

- **Operación:**

- Operación del parque y generación de energía
- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

- **Desmantelamiento y abandono:**

- Desmonte de infraestructura
- Reconformación y revegetalización
- Disposición final de residuos y escombros

Descripción

De acuerdo con los movimientos de tierras que se deben realizar para el parque, se proyectan dos (2) áreas de ZODME temporal con una capacidad de 97.865 m^3. El ZODME 1 se ubica junto al eje 5 de la planta proyectada con acceso a la altura del P.K. 0+600, tiene una altura máxima de 2,5 m y el ZODME 2 se ubica al este de la Balsa B-02, entre esta balsa y el dique proyectado, y tiene una altura máxima de 7,15 m.

La zona de ZODME 1 tendrá un área de 3,48 ha y un volumen de depósito de 83.699 m^3 y su acceso se realizará a través de Eje 5. La zona de ZODME 2 tendrá un área de 0,66 ha y un volumen de depósito de 14.165 m^3.

Coordenadas origen nacional Zodme 1

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
0	4743222,692	2549044,603	**38**	4743019,493	2549073,833
1	4743224,72	2549044,536	**39**	4743021,282	2549074,789
2	4743226,747	2549044,602	**40**	4743022,993	2549075,853
3	4743228,766	2549044,801	**41**	4743023,267	2549076,038
4	4743230,767	2549045,132	**42**	4743054,083	2549097,091
5	4743232,743	2549045,592	**43**	4743055,446	2549098,078

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

6	4743234,684	2549046,181	**44**	4743055,544	2549098,154
7	4743236,583	2549046,896	**45**	4743072,888	2549111,563
8	4743238,431	2549047,733	**46**	4743074,356	2549112,771
9	4743239,156	2549048,121	**47**	4743075,761	2549114,083
10	4743240,22	2549048,689	**48**	4743076,608	2549114,926
11	4743241,081	2549049,225	**49**	4743143,511	2549108,467
12	4743241,943	2549049,761	**50**	4743150,983	2549098,129
13	4743243,591	2549050,942	**51**	4743151,309	2549097,679
14	4743244,976	2549052,079	**52**	4743153,613	2549094,491
15	4743287,284	2548998,243	**53**	4743154,137	2549093,787
16	4743278,538	2548967,473	**54**	4743154,467	2549093,366
17	4743278,537	2548967,468	**55**	4743169,791	2549074,095
18	4743278,532	2548967,45	**56**	4743170,743	2549072,956
19	4743278,527	2548967,432	**57**	4743172,126	2549071,478
20	4743278,411	2548967,026	**58**	4743173,607	2549070,091
21	4743234,991	2548949,383	**59**	4743175,175	2549068,804
22	4743182,139	2548948,806	**60**	4743176,824	2549067,623
23	4743131,754	2548958,278	**61**	4743178,547	2549066,552
24	4743074,364	2548967,453	**62**	4743180,336	2549065,595
25	4743009,388	2548978,469	**63**	4743182,171	2549064,764
26	4742956,044	2549010,92	**64**	4743182,448	2549064,651
27	4742984,386	2549056,002	**65**	4743189,123	2549061,958
28	4742985,16	2549056,637	**66**	4743207,588	2549049,701
29	4742985,466	2549056,909	**67**	4743209,22	2549048,689

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

30	4742989,447	2549060,492	**68**	4743211,008	2549047,733
31	4742990,609	2549061,595	**69**	4743212,856	2549046,896
32	4742994,202	2549065,188	**70**	4743214,755	2549046,181
33	4742995,575	2549066,653	**71**	4743216,696	2549045,592
34	4742995,651	2549066,744	**72**	4743218,672	2549045,132
35	4743013,949	2549071,731	**73**	4743220,673	2549044,801
36	4743015,748	2549072,281	**74**	4743221,466	2549044,723
37	4743017,645	2549072,995	**75**	4743222,692	2549044,603

Coordenadas origen nacional Zodme 2

Vértices	**Este**	**Norte**
0	4745123,394	2549814,943
1	4745200,552	2549786,596
2	4745245,366	2549757,35
3	4745245,366	2549742,369
4	4745123,394	2549729,772
5	4745123,394	2549814,943

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
7	Cerramiento perimetral	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	Longitud del cerramiento perimetral del parque solar: 34.134,04 m			
	Actividades u obras asociadas				

- **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:**

  - Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal.

- **Construcción:**

  - Localización y replanteo de construcción
  - Remoción de cobertura vegetal y descapote
  - Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos)
  - Construcción de vallado perimetral

	• **Operación:** o Operación del parque y generación de energía o Mantenimiento predictivo o Mantenimiento preventivo o Mantenimiento correctivo • **Desmantelamiento y abandono:** o Desmonte de infraestructura o Reconformación y revegetalización o Disposición final de residuos y escombros
	Descripción Se plantea el cerramiento para el parque solar, el cual se ubicará en las plataformas para la instalación de los paneles solares y no incluirá el predio en su totalidad con el fin de evitar cruces con cuerpos de agua. El cerramiento estará compuesto únicamente por malla metálica de alambre galvanizado de simple torsión y postes verticales sobre zapatas aisladas. Los postes se ubicarán cada 3,5 m, los postes de tensión tendrán un refuerzo cada 35 m con tubos galvanizados de 35 mm de diámetro. Las zapatas tendrán una sección de 0,75 x 0,75 x 0,35 m de altura. La solicitante también hace alusión al cerramiento para la subestación elevadora el cual podrá ser construida en mampostería, y para el transformador de servicios auxiliares la cual podrá construirse en malla eslabonada. **Ver Figura. Cerramiento perimetral, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.**

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
8	Área para Maniobras	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	0,18 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** o Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:** o Localización y replanteo de construcción				

	○ Adecuación, funcionamiento y desmantelamiento de sitios de uso temporal (zonas de faena y zonas de acopio de materiales) ○ Remoción de cobertura vegetal y descapote ○ Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos) • **Operación:** ○ Operación del parque y generación de energía ○ Mantenimiento predictivo ○ Mantenimiento preventivo ○ Mantenimiento correctivo ○ Mantenimiento de vías de acceso e internas • **Desmantelamiento y abandono:** ○ Desmonte de infraestructura ○ Reconformación y revegetalización
	Descripción
	El área para maniobras es un espacio específico y puntual dentro del área de intervención del proyecto destinado a permitir las operaciones necesarias para el movimiento controlado de maquinaria y vehículos pesados. Esta zona está destinada a facilitar operaciones específicas como giros, retrocesos, carga y descarga de materiales, acople de remolques y parqueo temporal de maquinaria o vehículos. Esta zona no está diseñada para el tránsito continuo, sino para apoyar maniobras operativas localizadas, por lo que se ubica estratégicamente cerca de las vías de acceso, como punto logístico, de forma que facilite las operaciones sin interferir con las vías de acceso ni de circulación interna. Estará debidamente delimitada, señalizada e implementada con medidas de adecuación que pueden incluir nivelación del terreno, rocería, limpieza. **Ver Áreas para maniobras, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.** **Ver en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, las Coordenadas origen nacional Áreas para maniobras (AM-01)**

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
9	Zonas de acopio temporal de maquinaria y equipos	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	6 unidades para un total de 11,52 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:**				

- Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal.

- **Construcción:**

- Localización y replanteo de construcción
- Adecuación, funcionamiento y desmantelamiento de sitios de uso temporal (zonas de faena y zonas de acopio de materiales)
- Remoción de cobertura vegetal y descapote
- Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos)

- **Operación:**

- Operación del parque y generación de energía
- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

- **Desmantelamiento y abandono:**

- Desmonte de infraestructura
- Reconformación y revegetalización
- Disposición final de residuos y escombros

Descripción
Seis (6) zonas de acopio temporal ubicadas estratégicamente en las diferentes áreas de instalación de paneles, que serán desmanteladas una vez termine la etapa de construcción. Posteriormente, estas áreas serán reincorporadas al área destinada para la instalación de paneles fotovoltaicos. En el caso de la zona de acopio 6 (integrada por las áreas denominadas: Zacop_06-1, Zacop_06-2, Zacop_06-3, Zacop_06-4 y Zacop_06-5), su área será destinada a la implantación de la subestación elevadora. Las zonas de acopio requieren adecuaciones como la instalación de cerramientos, rocerías o despeje de vegetación cuando sea necesario y aprovechamiento forestal, entre otros. Estas instalaciones son de uso temporal, están destinadas para la descarga y almacenamiento de materiales tales como agregados, bovinas, estructura metálica, formaletas, aisladores y herrajes, paneles solares, cableado, etc. Requeridos para la construcción del parque solar. Por otro lado, también serán destinadas para la descarga y almacenamiento temporal de materiales livianos y herramienta menor por medio de estibas en madera, estas zonas no requieren adecuación.

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

	Ver en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025, las siguientes: **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 1 (Zacop_01)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 2 (ZAcop_02)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 3 (ZAcop_03)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 4 (ZAcop_04)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 5 (ZAcop_05)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 6 (ZAcop_06-1)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 6 (ZAcop_06-2)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 6 (ZAcop_06-3)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 6 (ZAcop_06-4)** **Coordenadas origen nacional Zona de Acopio 6 (ZAcop_06-5)**

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
10	Zonas de faenas	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	2 unidades para un total de 2,08 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** ○ Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:** ○ Localización y replanteo de construcción ○ Adecuación, funcionamiento y desmantelamiento de sitios de uso temporal (zonas de faena y zonas de acopio de materiales) ○ Remoción de cobertura vegetal y descapote ○ Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos) • **Operación:** ○ Operación del parque y generación de energía ○ Mantenimiento predictivo ○ Mantenimiento preventivo				

- Mantenimiento correctivo

- **Desmantelamiento y abandono:**

- Desmonte de infraestructura
- Reconformación y revegetalización
- Disposición final de residuos y escombros

Descripción

Zonas de faenas que hacen parte de la infraestructura temporal del proyecto, las cuales funcionarán hasta que se culminen las obras de construcción del parque solar, ya que, su finalidad es brindar las instalaciones básicas para los diferentes frentes de trabajo durante la jornada laboral en la etapa de construcción. Una vez finalizada la etapa constructiva, estas zonas serán desmanteladas y el área que ocupaban será incorporada a las zonas destinadas para la instalación de paneles fotovoltaicos. Las zonas de faenas están compuestas por las áreas de oficinas, comedor o restaurante, primeros auxilios, basuras, almacén, baños y zona de parqueo.

Coordenadas origen nacional Zona de Faenas 1

Vértices	Este	Norte
0	4743884,311	2550998,794
1	4743860,448	2550978,001
2	4743860,448	2551053,71
3	4743860,448	2551068,68
4	4743860,448	2551106,849
5	4744006,66	2551106,904
6	4744006,66	2551104,703
7	4743924,566	2551033,87
8	4743884,311	2550998,794

Coordenadas origen nacional Zona de Faenas 2

Vértices	Este	Norte

		0	4744031,926	2549321,182	
		1	4743831,926	2549321,182	
		2	4743831,926	2549377,182	
		3	4743931,926	2549377,182	
		4	4744031,926	2549377,182	
		5	4744031,926	2549321,182	

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
11	Área de movimiento de maquinaria y equipos	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	11,98 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** ○ Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:** ○ Localización y replanteo de construcción ○ Remoción de cobertura vegetal y descapote ○ Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos) • **Operación:** ○ Operación del parque y generación de energía ○ Mantenimiento predictivo ○ Mantenimiento preventivo ○ Mantenimiento correctivo • **Desmantelamiento y abandono:** ○ Desmonte de infraestructura ○ Reconformación y revegetalizaciónzon ○ Disposición final de residuos y escombros				
	Descripción				

Áreas de movimiento de maquinaria y equipos que, corresponden a corredores internos habilitados para el tránsito continuo de maquinaria y vehículos pesados dentro del área del proyecto. Estas zonas permiten el desplazamiento entre accesos, frentes de obra, áreas de montaje y almacenamiento de equipos, sin interferir con la infraestructura proyectada.

Para la operación de estas áreas se ejecutan labores de despeje, rocería y limpieza. Su función principal es garantizar la circulación segura y eficiente de los equipos y operarán transversalmente durante las tres (3) etapas del proyecto: construcción, operación y desmantelamiento.

Áreas de movimiento de maquinaria y equipos

ID Infraestructura	Estado	Adecuación	Tipo de adecuación	Área (ha)
MME -01	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	1.71
MME -02	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	8.98
MME -03	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	0.77
MME -04	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	0.04
MME -05	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	0.11
MME -06	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	0.09
MME -07	Proyectada	Si	Nivelación y rocería	0.28

Ver en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025 las siguientes:

Coordenadas origen nacional MME-01
Coordenadas origen nacional MME-02
Coordenadas origen nacional MME-03
Coordenadas origen nacional MME-04
Coordenadas origen nacional MME-05
Coordenadas origen nacional MME-06
Coordenadas origen nacional MME-07

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
12	Infraestructura de drenaje	**Existente**		**Proyectada**	X

Cantidad/Unidad	Balsas de retención, box coulvert y diques: 4,3 ha Sistemas de bombeo: 6 unidades

Actividades u obras asociadas

- **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:**

  - Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal.

- **Construcción:**

  - Localización y replanteo de construcción
  - Remoción de cobertura vegetal y descapote
  - Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos)
  - Adecuación de obras hidráulicas y drenaje, conformación de diques y balsas de retención

- **Operación:**

  - Operación del parque y generación de energía
  - Mantenimiento predictivo
  - Mantenimiento preventivo
  - Mantenimiento correctivo

- **Desmantelamiento y abandono:**

  - Desmonte de infraestructura
  - Reconformación y revegetalización
  - Disposición final de residuos y escombros

Descripción

Se plantean obras para evacuar las aguas de escorrentía, para lo cual se propone infraestructura como ocupaciones de cauce, diques, balsas de retención (drenaje por bombeo). A continuación, se presenta esta infraestructura:

Balsas de retención

ID_INFRA_PG	Área (ha)
B-01	0,27
B-02	0,85
B-03	0,05
B-04	0,02
B-05	0,65
B-06	0,04

Box coulvert

ID_INFRA_PG	Área (ha)
ODT-01	0,01
ODT-02	0,03
ODT-03	0,05
ODT-04	0,01

Diques

ID_INFRA_PG	Área (ha)	ID_INFRA_LN	Longitud (m)
A-DQ-01	0,06	E-DQ-01	327,22
A-DQ-02	1,13	E-DQ-02	3.706,82
A-DQ-03	0,28	E-DQ-03	1.094,32
A-DQ-04	0,77	E-DQ-04	2.331,65
A-DQ-05	0,09	E-DQ-05	416,73

Coordenadas origen nacional Sistema de bombeo

ID_INFRA_PT	Este	Norte
EB-01	4744905,515	2550109,58
EB-02	4745067,186	2549835,418
EB-03	4744133,443	2550303,026
EB-04	4744037,029	2550601,653
EB-05	4743940,57	2550201,214
EB-06	4743870,72	2550059,926

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
13	Vías existentes para adecuar	**Existente**	X	**Proyectada**	
	Cantidad/Unidad	Eje 1-1: Adecuaciones en cinco (5) puntos específicos Eje 1-2: 2.170,13 m			
	Actividades u obras asociadas				

- **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:**

  - Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal.

- **Construcción:**

  - Localización y replanteo de construcción
  - Adecuación de vías de acceso (bahías desaceleración, ampliación de radios de curva y mejoramiento viales existentes)
  - Remoción de cobertura vegetal y descapote
  - Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos)
  - Conformación de caminos de acceso e internos

- **Operación:**

  - Operación del parque y generación de energía
  - Mantenimiento predictivo
  - Mantenimiento preventivo
  - Mantenimiento correctivo
  - Mantenimiento de vías de acceso e internas

- **Desmantelamiento y abandono:**

  - Desmonte de infraestructura
  - Reconformación y revegetalización
  - Disposición final de residuos y escombros

Descripción

Adecuaciones en los accesos denominados Eje 1-1 y Eje 1-2:

Vías existentes para adecuar – coordenadas origen nacional

Nombre acceso	Coordenada de Inicio		Coordenada de Fin		Longitud (m)
	Este	Norte	Este	Norte	
Eje 1-1	4741854,973	2546937,666	4743466,934	2547481,81	1.910,81
Eje 1-2	4743466,934	2547481,81	4743657,551	2549272,304	2.170,13

En el acceso Eje 1-1, se plantean cinco (5) puntos de adecuaciones. A continuación, se detallan:

N°	Infra.	ID	Área (ha)	Infra.	ID	Área (ha) / Long (m)	Infra.	ID	Long (m)
1	Talud	TLD-01	0,01	Cuneta	CNT-59	17,65 m	-	-	-
2	Talud	TLD-01	0,01	Cuneta	CNT-60	20,94 m	-	-	-
3	Bahía	BAHIA_01	0,029	Talud	TLD-02	0,01 ha	Cuneta	CNT-67	52,83 m
4	Talud	TLD-03	0,01	Cuneta	CNT-61	23,30 m	-	-	-

	5	Bahía	BAHIA_02	0,02	Talud	TLD-04	0,01	Cuneta	CNT-64	47,25 m

En el acceso Eje 1-2 se requiere un diseño de la vía totalmente debido a que no cumple con los criterios geométricos requeridos para el paso de transporte especial, con taludes y cunetas a lo largo del acceso. Asimismo, se ubicará un box coulvert.

Ver Figura Eje 1-1 y Eje 1-2, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
14	Vías internas nuevas para construir	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	Vías internas: 14.206,61 m Estructuras de mejoramiento de los viales internos: 30 unidades			
	Actividades u obras asociadas				

- **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:**
  - Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal.
- **Construcción:**
  - Localización y replanteo de construcción
  - Adecuación de vías de acceso (bahías desaceleración, ampliación de radios de curva y mejoramiento viales existentes)
  - Remoción de cobertura vegetal y descapote
  - Movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos)
  - Conformación de caminos de acceso e internos
- **Operación:**
  - Operación del parque y generación de energía
  - Mantenimiento predictivo
  - Mantenimiento preventivo
  - Mantenimiento correctivo
  - Mantenimiento de vías de acceso e internas
- **Desmantelamiento y abandono:**
  - Desmonte de infraestructura
  - Reconformación y revegetalización

- Disposición final de residuos y escombros

Descripción

Construcción de las siguientes vías internas:

Tabla Vías nuevas para construir – coordenadas origen nacional, en el concepto .

ID_INFRA_PT	Este	Norte	ID_INFRA_PT	Este	Norte
ODT-05	4743822,65	2549222,343	ODT-20	4744428,391	2550546,118
ODT-06	4743712,381	2550288,294	ODT-21	4744591,179	2550329,057
ODT-07	4743794,394	2550919,552	ODT-22	4744435,118	2550390,801
ODT-08	4743446,656	2549255,988	ODT-23	4743859,49	2551115,297
ODT-09	4743328,298	2549122,825	ODT-24	4744192,867	2551114,908
ODT-10	4742774,254	2549203,792	ODT-25	4744431,382	2551114,908
ODT-11	4743299,701	2549788,619	ODT-26	4744559,646	2551114,908
ODT-12	4743708,604	2549826,221	ODT-27	4744825,29	2551113,326
ODT-13	4743605,691	2550707,084	ODT-28	4744923,36	2551084,758
ODT-14	4743450,473	2550773,934	ODT-29	4745132,237	2551104,585
ODT-15	4743051,751	2550894,144	ODT-30	4745196,906	2551005,147
ODT-16	4742589,509	2550530,565	ODT-31	4745426,363	2550846,897
ODT-17	4742589,485	2550746,516	ODT-32	4745426,424	2550601,873
ODT-18	4743286,656	2550669,489	ODT-33	4745426,363	2550426,861
ODT-19	4744115,2	2550760,469	ODT-34	4745425,775	2550993,951

Ver Figura Vías internas nuevas para construir, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.

Adicionalmente, la solicitante plantea estructuras para el mejoramiento de los viales internos para el manejo de aguas de escorrentía, como medida para

	permitir el flujo normal del agua en estas zonas, estas estructuras se presentan a continuación. **Ver Coordenadas origen nacional estructuras para el mejoramiento de los viales internos, en el Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.**

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
15	Corredores operativos	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	0,08 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	• **Actividades transversales para las tres etapas del proyecto:** o Movilización de partes, equipo, maquinaria, materiales, excedentes de excavación y personal. • **Construcción:** o Remoción de cobertura vegetal y descapote o Conformación de caminos de acceso e internos • **Operación:** o Operación del parque y generación de energía o Mantenimiento predictivo o Mantenimiento preventivo o Mantenimiento correctivo o Mantenimiento de vías de acceso e internas • **Desmantelamiento y abandono:** o Desmonte de infraestructura o Reconformación y revegetalización o Disposición final de residuos y escombros				
	Descripción				
	Corredores operativos correspondientes a áreas entre bloques que no tienen acceso vehicular permanente, permitiendo el tránsito de personal y maquinaria menor, no se contempla la construcción de vías. Se plantea una intervención mínima con actividades de movimiento de tierra y nivelación en la etapa de construcción, y en operación y mantenimiento rocería. A continuación, se presentan dichas áreas: **Áreas corredor operativo**				

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

ID Infraestructura	Estado	Adecuación	Tipo de adecuación	Área (ha)
CO-01	Proyectada	Si	Movimiento de tierra, nivelación, rocería	0,02
CO-02	Proyectada	Si	Movimiento de tierra, nivelación, rocería	0,06

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de Anolis Renovables S.A.S., radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, Capítulo 3. Descripción del proyecto.

Obligaciones:

1. Presentar tres (3) meses antes del inicio de la etapa de construcción un informe de la clausura del pozo: POZ01, que incluya el estado definitivo, detalles de la actividad realizada, coordenadas, tipo de sellamiento, registro fotográfico y fílmico, y placa del sellamiento.

2. Presentar tres (3) meses antes del inicio de la etapa de construcción un informe de la clausura de los jagüeyes: ID: 388, 357, 480 y 532, que incluya el estado definitivo, detalle de las actividades realizadas, coordenadas, registro fotográfico y fílmico.

3. 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 mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento de vías existentes públicas o privadas que servirán de apoyo al proyecto.

4. Remitir en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA durante todas las etapas del proyecto, un registro en el que se especifique y reporten las actividades de adecuación (mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento) realizadas sobre las vías existentes 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.

5. Realizar durante todas las etapas de proyecto, mantenimientos periódicos de las obras de adecuación que hayan sido ejecutadas sobre las vías existentes que sirven de apoyo al proyecto, como: estabilización, control de procesos erosivos, manejo de aguas, revegetalización y/o empradización de taludes. Los soportes de las actividades realizadas serán presentados en los Informes de

Cumplimiento Ambiental - ICA para el periodo reportado, incluyendo los soportes técnicos y registro fílmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas.

6. Presentar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, al final de la vida útil del proyecto, específicamente durante la etapa de desmantelamiento y abandono, un informe que incluya el estado final de las vías existentes que sirvieron de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía - DDV, a las cuales se les realizó actividades de adecuación (mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento) por parte del proyecto, 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.

7. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA los soportes documentales y fotográficos respectivos de los mantenimientos periódicos a las vías construidas que son de apoyo al proyecto, garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos, manejo de aguas, revegetalización y/o empradización de taludes.

PARÁGRAFO PRIMERO. La infraestructura, obras y/o actividades autorizadas, deberán dar plena observancia a la Zonificación de Manejo Ambiental que se establece en el presente acto administrativo.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Los diseños y sistemas constructivos del proyecto serán responsabilidad exclusiva del titular de la presente Licencia Ambiental.

ARTÍCULO CUARTO. La Licencia Ambiental contenida en el presente acto administrativo, lleva implícito el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo del proyecto “Parque Solar Aries” de acuerdo con las condiciones, especificaciones y obligaciones expuestas a continuación:

I. PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE.

Otorgar a la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. permiso de ocupación de cauce para cuatro (4) obras de carácter permanente localizadas en los sitios y con las características indicadas a continuación:

ID_ANLA	ID_GDB	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA	TEMPORALIDAD
		ESTE	NORTE				
OCA-LAV0015-00-	OC1	4744745,93	2550270,80	Microcuenca 1 Arroyo Mojaco	Permanente	Box culvert de 3 metros de ancho por 1.50 metros.	Definitiva

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

ID_ANLA	ID_GDB	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA	TEMPORALIDAD
		ESTE	NORTE				
2025-0001							
OCA-LAV0015-00-2025-0002	OC2	4743774,48	2550752,45	Arroyo Tres Bocas	Permanente	Box culvert de 3 metros de ancho por 2.50 metros de alto para cada una de las seis (6) celdas	Definitiva
OCA-LAV0015-00-2025-0003	OC3	4743815,37	2549939,06	Arroyo Nieto	Permanente	Box culvert de 3 metros de ancho por 2 metros de alto para cada una de las ocho (8) celdas	Definitiva
OCA-LAV0015-00-2025-0004	OC4	4743326,01	2548414,40	Arroyo Mahoma	Permanente	Box culvert de 3 metros de ancho por 2.50 metros de alto para cada una de las tres (3) celdas	Definitiva

Obligaciones:

1. Abstenerse de cambiar o modificar sin previa autorización de esta Autoridad Nacional las condiciones de la solicitud allegada mediante radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025, exceptuando los casos listados en el artículo 2.2.2.6.1.3. del Decreto 1076 de 2015.

2. Presentar, previo al inicio de las obras objeto de la ocupación de cauce, los diseños definitivos de la estructura de paso, acompañados del diseño de las obras de protección destinadas a mitigar los procesos de socavación aguas abajo. Dichos diseños deberán estar respaldados por el correspondiente análisis hidráulico y de socavación, que garantice la no alteración de las condiciones del cauce en el tramo aguas abajo de la estructura.

3. Presentar, dentro de los soportes de cumplimiento de los programas del Plan de Manejo Ambiental - PMA: el registro fotográfico detallado del estado inicial de cada uno de los puntos de ocupación previo a la intervención, los diseños definitivos de la obra a construir, su georreferenciación, cronograma detallado de obras y procesos constructivos, incluyendo las obras de estabilización de cauce.

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

4. Garantizar la protección de las áreas intervenidas para la ocupación, dando cumplimiento a lo siguiente:

    4.1. 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.

    4.2. Hacer seguimiento detallado de las obras de protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce durante todo el proceso constructivo en cada ocupación de cauce autorizada. Presentar dentro de los soportes de cumplimiento de los programas del Plan de Manejo Ambiental - PMA, las actividades realizadas, evidenciando su cumplimiento a través de un registro fotográfico que incluya las condiciones iniciales del mismo.

    4.3. Realizar labores de revegetalización de las áreas intervenidas con especies nativas de la región.

    4.4. El permiso no autoriza cambios en las características hidráulicas de la fuente hídrica a ser intervenida, así como tampoco a realizar el aprovechamiento de materiales de arrastre.

5. Realizar monitoreos fisicoquímicos 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:

    5.1. Realizar un monitoreo de la calidad del agua en el transcurso de la semana previa a la iniciación de las obras asociadas a cada ocupación de cauce sobre los cuerpos de agua naturales y con flujo permanente intervenido por la ocupación, en los puntos aguas arriba y aguas abajo de la obra que concuerden en su ubicación con los monitoreados en la línea base.

    5.2. Realizar un monitoreo de la calidad del agua en el transcurso de la semana siguiente a la finalización de las obras asociadas a cada ocupación de cauce sobre los cuerpos de agua naturales y con flujo permanente intervenido por la ocupación, en los puntos aguas arriba y aguas abajo de la obra que concuerden en su ubicación con los monitoreados en la línea base.

    5.3. Para cada monitoreo de calidad del agua tomar una muestra integrada en la sección transversal, registrando en cada uno de ellos los siguientes parámetros: caudal, nivel de la lámina de agua, pH, temperatura, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables,

turbidez, conductividad, oxígeno disuelto, alcalinidad, grasas y aceites, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables y TPH.

6. Presentar dentro de los soportes de cumplimiento de los programas del Plan de Manejo Ambiental - PMA, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y el análisis global de los resultados y de la tendencia de la calidad del medio afectado por las ocupaciones, comparándola con la línea base presentada en el EIA.

   6.1. Realizar los monitoreos de calidad del agua y las mediciones de caudal en dos puntos: uno aguas arriba y el 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.

   6.2. Los puntos de muestreo podrán ser definidos por el titular de la licencia ambiental quien deberá justificar técnicamente ante esta Autoridad la selección de dichos puntos.

   6.3. Georreferenciar los puntos donde se realiza el monitoreo y almacenar la información obtenida de los monitoreos, de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 del Minambiente, o la norma que la modifique o sustituya.

   6.4. Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de los parámetros monitoreados, y presentar los certificados en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA. Dichos laboratorios, deberán contar con las técnicas de medición que cuenten con los límites de detección de los diferentes parámetros que permitan verificar el cumplimiento normativo de los mismos.

   6.5. 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.

   6.6. 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.

7. Presentar dentro de los soportes de cumplimiento de los programas del Plan de Manejo Ambiental - PMA:

   7.1. Un informe actualizado del análisis histórico de la dinámica fluvial de la corriente asociada a la ocupación finalizada la obra, y cada dos años

durante la ejecución del proyecto (a partir de fotografías aéreas, sensores remotos u otra información secundaria de diferentes épocas), que permita verificar los cambios en la morfología de las orillas del cuerpo de agua objeto de la ocupación. En caso de que se evidencien cambios, el titular de la licencia ambiental formulará y ejecutará las correspondientes medidas para el mejoramiento y/o sustitución de la obra de ocupación de cauce.

7.2. 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. Realizar monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos del cuerpo de agua donde se realiza la ocupación de cauce si durante la fase de operación se realiza intervención/mantenimiento de las obras asociadas a la ocupación, teniendo en cuenta las mismas condiciones establecidas para dichos monitoreos durante su fase constructiva. Presentar la información dentro de los soportes de cumplimiento de los programas del Plan de Manejo Ambiental - PMA.

II. PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL.

Otorgar a la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S., permiso de aprovechamiento forestal único para un volumen total de 9.390,56 m^3 correspondiente a 15.926 individuos localizados en un área total de 364,42 ha, de acuerdo con las condiciones y modos indicados a continuación:

a. Aprovechamiento forestal autorizado, discriminado por cobertura y obra:

Tabla. Áreas de aprovechamiento forestal otorgadas por censo Forestal al 100%

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Fustal		Etapa (para la que se otorga el permiso)
				N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)	
AAF-LAV0015-00-2025-0001	Mosaico de cultivos	Área Paneles	7,7100	714	370,1771	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0002		Cerramiento Perimetral	0,0933	10	5,4152	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0003	Pastos arbolados	Acopio Temporal	7,2663	279	205,1136	Construcción

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

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Fustal		Etapa (para la que se otorga el permiso)
				N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)	
AAF-LAV0015-00-2025-0004		Área Paneles	170,0416	10099	6212,6183	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0005		Área subrasante	1,0187	87	55,8687	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0006		Balsas de retención	0,7135	22	12,2195	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0007		Box coulvert	0,0386	7	5,0547	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0008		Calzada	2,6765	130	140,2299	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0009		Cerramiento Perimetral	0,7511	72	65,3509	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0010		Dique	1,2663	124	76,1114	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0011		Faenas	0,9558	9	2,6880	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0012		Movimiento Maquinaria	0,3480	26	15,5706	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0013		Subestación Elevadora	0,7181	8	1,4703	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0014		Talud	0,1889	99	38,0150	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0015		Transformadores	0,0074	1	0,0578	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0016		Vía Acceso	0,0289	11	16,5335	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0017	Pastos limpios	Acopio Temporal	3,9632	80	49,0325	Construcción

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

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Fustal		Etapa (para la que se otorga el permiso)
				N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)	
AAF-LAV0015-00-2025-0018		Área Paneles	138,5578	1195	610,5461	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0019		Área subrasante	0,1569	8	2,2729	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0020		Bahía	0,0182	1	0,0320	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0021		Calzada	1,6600	34	11,2191	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0022		Cerramiento Perimetral	0,0403	7	4,0272	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0023		Dique	0,4114	8	2,8382	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0024		Faenas	1,1200	30	11,3070	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0025		Movimiento Maquinaria	9,6525	139	111,3727	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0026		Talud	1,0352	518	162,1128	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0027		Transformadores	0,0074	2	0,1042	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0028		Vía Acceso	0,2827	139	48,0947	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0029		Zodme	3,4800	26	9,3979	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0030	Vegetación secundaria alta	Acopio Temporal	0,2920	76	62,9836	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0031		Área Paneles	9,5672	1872	1013,6261	Construcción

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

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Fustal		Etapa (para la que se otorga el permiso)
				N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)	
AAF-LAV0015-00-2025-0032		Área subrasante	0,0715	14	5,8772	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0033		Calzada	0,2327	65	55,8393	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0034		Cerramiento Perimetral	0,0114	6	0,9104	Construcción
AAF-LAV0015-00-2025-0035		Dique	0,0346	8	6,4697	Construcción
Total			**364.42**	**15.926**	**9.390,56**	

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025

b. Aprovechamiento forestal autorizado, por especie a partir del censo forestal al 100%, discriminado por volumen e individuos:

Tabla. Individuos por especie otorgados aprovechamiento forestal único por inventario forestal al 100%

Nombre Científico	Nombre Común	N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)
Acacia mangium	Acacia	6	0,6939
Aegiphila panamensis	No Registra	1	0,0515
Agonandra brasiliensis	No Registra	2	1,0065
Albizia niopoides	Guacamayo	83	66,3117
Annona purpurea	Annona	8	2,3387
Astronium graveolens	Gusanero	122	42,4377
Attalea butyracea	Palma De Vino	103	259,3412
Azadirachta indica	Nim	43	12,6724
Bauhinia ungulata	Patevaca	53	2,7745
Bursera simaruba	Indio Desnudo	132	49,4098
Byrsonima crassifolia	Mantequero	9	1,7901

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

Nombre Científico	Nombre Común	N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)
Calycophyllum candidissimum	Flor Hoja	1	3,0411
Capparidastrum frondosum	Cucharo	1	0,0755
Carica papaya	Carica	1	0,0698
Casearia arguta	Vara Blanca	108	12,7104
Casearia corymbosa	Ondequera	45	13,9028
Cassia grandis	Cañadonga	8	3,8767
Cedrela odorata	Cedro	4	0,9264
Ceiba pentandra	Bongo De Agua	66	449,8188
Chloroleucon mangense	Vivaseca	1007	739,6562
Chomelia spinosa	Cosiao	2	0,2490
Chrysophyllum argenteum	Caimito	59	26,2235
Citrus limon	Limonaria	13	0,8105
Coccoloba caracasana	Coccoloba	184	230,5638
Coccoloba padiformis	Coccoloba	5	0,9119
Cochlospermum vitifolium	Bototo	4	0,1917
Cordia alliodora	Cafeto	82	20,3645
Cordia collococca	No Registra	34	5,4589
Cordiera garapatica	No Registra	1	0,0521
Crateva tapia	Toco	1	0,0456
Crescentia cujete	Torumo	121	11,7651
Dalbergia frutescens	Congo	4	5,6956
Diphysa carthagenensis	No Registra	7	2,7364
Elaeis oleifera	Palma Nolí	75	131,2893
Enterolobium cyclocarpum	Orejero	17	32,7657
Eugenia acapulcensis	Raiján bobo	243	36,0086
Eugenia sp,01	Arrayán	2	0,1943
Ficus citrifolia	Caucho	21	78,6400
Ficus dendrocida	Copé	7	24,2997
Ficus matiziana	Copé	17	12,0521
Ficus nymphaeifolia	Caucho	1	5,1819

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

Nombre Científico	Nombre Común	N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)
Ficus pallida	Copé	81	225,7582
Fissicalyx fendleri	No Registra	2	0,4209
Genipa americana	Jagua	15	1,7190
Gliricidia sepium	Matarratón	612	108,2106
Gmelina arborea	Melino	742	376,4961
Guapira fragrans	Pecho De Perdiz	42	15,7908
Guazuma ulmifolia	Guásimo	3001	554,4773
Handroanthus coralibe	Polvillo	75	51,1292
Handroanthus ochraceus	Cañaguate	104	68,8063
Heliocarpus americanus	Balsillo	5	1,1519
Homalium racemosum	No Registra	2	15,3296
Lafoensia punicifolia	Guayacan	26	13,1982
Lecythis minor	Cocuelo	25	19,5920
Libidibia coriaria	Dividivi	13	3,2656
Licania arborea	Garcero	3	33,9690
Machaerium arboreum	Sangre Toro	20	6,0762
Machaerium biovulatum	No Registra	2	0,3658
Machaerium capote	Sietecueros	22	19,5447
Maclura tinctoria	Mora	26	2,7581
Mangifera indica	Mango	3	8,3785
Matayba scrobiculata	Guacharaco	131	29,0715
Melicoccus bijugatus	Mamoncillo	2	26,9444
Myrospermum frutescens	Balsamito	29	8,8822
Myrtaceae sp,01	No Registra	1	0,0836
Ocotea bofo	Laurel	16	2,7741
Ouratea nitida	No Registra	1	0,0696
Pachira quinata	Ceiba Tolúa	41	185,4546
Pera arborea	N,N,	2	0,1182
Pera oppositifolia	Pera	17	3,5332
Platymiscium pinnatum	Trebol	17	37,6592
Platypodium elegans	No Registra	8	33,5898
Poeppigia procera	Orillero	3	0,8804

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

Nombre Científico	Nombre Común	N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)
Pouteria stipitata	Guayabo Carbón	16	2,5160
Pseudobombax septenatum	Majagua	69	407,1893
Pseudosamanea guachapele	Iguá	3	1,4071
Psidium guajava	Gauyaba	20	1,0004
Quadrella odoratissima	Tablón	1	0,0618
Rauvolfia littoralis	No Registra	5	0,8150
Sabal mauritiiformis	Palma Amarga	48	9,3294
Samanea saman	Campano	51	109,9533
Sapium glandulosum	Ñipe	393	159,6677
Spondias mombin	Hobo	3270	2150,9674
Spondias purpurea	Ciruelo	819	361,3043
Sterculia apetala	Camajón	220	403,8422
Swartzia sp,01	Swartzia Sp,01	26	6,2084
Swinglea glutinosa	Limonaria	4	0,4364
Tabebuia rosea	Roble	2237	1239,8624
Tamarindus indica	Tamarindo	9	9,8960
Tectona grandis	Teca	1	0,0983
Terminalia amazonia	Capacho Rojo	7	11,8068
Trichilia acuminata	No Registra	123	32,5728
Trichilia hirta	Yuco	207	37,0926
Triplaris melaenodendron	No Registra	3	0,4512
Vitex cooperi	Aceituno	78	77,9280
Zanthoxylum caribaeum	Tachuelo	239	129,2789
Zanthoxylum martinicense	Barbasco	196	76,4370
Zygia inaequalis	Guamo Playero	89	16,5310
Total		**15926**	**9390,56**

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025

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

Obligaciones: Dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y, en consecuencia, presentar los soportes documentales en los Informes de Cumplimiento Ambiental respectivos:

1. Realizar la reposición de los individuos que se detalla en el título "*Resultado de la Evaluación del Permiso"* del presente acto administrativo, empleando un factor 1:8. Esta reposición deberá efectuarse en paralelo a la etapa constructiva del proyecto, con la finalidad de corregir los impactos sobre la conectividad ecológica a partir de la siembra estratégica de individuos arbóreo, en los parches y coberturas de la tierra sugeridos por esta Autoridad.

   Se deberá presentar previo a la etapa constructiva del proyecto un plan de establecimiento que asegure el alcance del objetivo planteado y garantice un mantenimiento, seguimiento y monitoreo durante mínimo tres años de manera semestral, con un máximo asociado a la consecución de los objetivos planteados (incluyendo indicadores de fauna y flora que permitan evaluar el avance de la medida de corrección sobre los parches).

2. Brindar, previo al inicio de las obras, capacitación al personal que ejecutará las actividades contempladas dentro del aprovechamiento forestal autorizado, con el propósito de garantizar la seguridad de estos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades.

3. Realizar la tala con motosierra y herramientas manuales como hachas y machetes. El aprovechamiento deberá iniciar desde las áreas de mayor cercanía a la vía o camino existente, garantizando un apilado progresivo de madera que conlleve a un almacenamiento temporal inmediato (máximo dos días desde el momento de la corta, hasta el sitio de disposición final).

4. Realizar, para la ejecución del aprovechamiento, el marcado previo de los individuos, de tal manera que se capture la información taxonómica y dasométrica de cada individuo registrando como mínimo los datos de nombre científico, nombre común, DAP, altura total y altura comercial.

5. Abstenerse de realizar la disposición directa de materiales estériles o suelos sobre áreas cubiertas con vegetación. Se deberá destinar un sitio de almacenamiento para este material, con el propósito de utilizarlo posteriormente en la restitución de áreas intervenidas.

6. Reportar, el aprovechamiento forestal de los individuos y áreas aprobadas, a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico vigente en la capa de AprovechaForestalPG y AprovechaForestalPT, incluyendo el código ANLA

asignado por esta Autoridad Nacional en el campo “OBSERV”. Para el caso de los individuos aprovechados que se encuentren en un área de aprovechamiento codificada, deberán reportarse en la capa AprovechaForestalPT relacionando el código ANLA del área de aprovechamiento forestal en el campo de “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.

7. Entregar previo al inicio de la construcción y en cada Informe de Cumplimiento Ambiental donde se registre aprovechamiento forestal, el censo detallado de los individuos inventariados al 100%, relacionando un ID único por individuo y no por iteración de tal manera que si un individuo tiene tallos múltiples, se deben registrar como diámetros independientes pero no como individuos independientes, presentando el registro fotográfico (georreferenciado) por individuo que se soporte claramente (con fotografía desde la base del individuo), la cantidad de iteraciones existentes por cada individuo y la medición obtenida en campo del diámetro (registro fotográfico donde quede clara la medición realizada).

8. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental, un registro fotográfico georreferenciado y documental representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la ubicación y cálculo real de volumen por individuo, el cual deberá realizar durante la ejecución de las actividades del aprovechamiento. Este registro deberá ser representativo, incluyendo fecha y hora de realización de estos (no editable). También deberá presentar la georreferenciación de los sitios que se realice el registro.

9. Abstenerse de realizar intervención de individuos arbóreos y de vegetación existente en áreas de protección de fuentes hídricas y áreas de exclusión. Solamente se debe intervenir la cantidad de árboles autorizados.

10. Para el manejo de especies endémicas o en alguna categoría de amenaza, 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 del 6 de febrero de 2024 o aquellas que la modifiquen o sustituyan, o que se encuentren en algún apéndice de la CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas).

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

ARTÍCULO QUINTO. No se otorga a la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S., permiso de aprovechamiento forestal único para los volúmenes e individuos indicados a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Individuos de Aprovechamiento Forestal no otorgados por inventario forestal al 100%:

Cobertura	**Fustal**	
	N° Total Individuos	**Volumen Total (m^3)**
Bosque de galería y ripario	4	1,9503
Cuerpos de agua artificiales	3	0,4109
Mosaico de cultivos	1	0,4605
Pastos arbolados	42	26,0239
Pastos limpios	11	5,3598
Vía sin pavimentar	47	17,7196
Total	**108**	**51,92**

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025

2. Aprovechamiento forestal único no otorgado por especie a partir del censo forestal al 100%, discriminando este por volumen e individuos:

Nombre Científico	**Nombre Común**	**N° Total Individuos**	**Volumen Total (m^3)**
Annona purpurea	Annona	1	0,4133
Astronium graveolens	Gusanero	3	0,6952
Bursera simaruba	Indio Desnudo	2	0,2472
Chloroleucon mangense	Vivaseca	3	4,0269
Coccoloba padiformis	Coccoloba	1	0,0409
Cordia alliodora	Cafeto	2	0,5440
Ficus pallida	Copé	1	0,9321
Gliricidia sepium	Matarratón	6	1,1996
Gmelina arborea	Melino	1	0,4605
Guazuma ulmifolia	Guásimo	9	1,6864
Handroanthus coralibe	Polvillo	1	0,1280
Machaerium arboreum	Sangre Toro	2	0,6109

Nombre Científico	Nombre Común	N° Total Individuos	Volumen Total (m^3)
Platymiscium pinnatum	Trébol	1	0,5414
Pseudobombax septenatum	Majagua	1	0,2028
Sapium glandulosum	Ñipe	2	3,3854
Spondias mombin	Hobo	65	32,1018
Sterculia apetala	Camajón	1	0,1348
Swartzia sp.01	Swartzia Sp.01	1	0,1922
Tabebuia rosea	Roble	1	0,0593
Trichilia hirta	Yuco	1	0,1096
Zanthoxylum caribaeum	Tachuelo	2	0,9369
Zanthoxylum martinicense	Barbasco	1	3,2757
Total		**108**	**51,92**

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025

ARTÍCULO SEXTO. Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto “Parque Solar Aries”, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA

ÁREAS DE EXCLUSIÓN.
1. Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia de conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. Si bien la solicitante no identificó nacimientos, se considera esta variable en el caso de que en alguna etapa del proyecto se reporte la presencia de nacimientos y/o manantiales. 2. Una faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas del cauce permanente, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua, de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.18.2. numeral 1, literal b) del Decreto 1076 de 2015. Se exceptúa la infraestructura asociada a las vías de acceso del proyecto que se encuentren vinculadas a las ocupaciones de cauce aprobadas en el presente documento (OC1, OC2, OC3 y OC4) las cuales quedarán en restricción alta. 3. Bosque de galería y ripario 4. Lagunas, lagos y ciénagas naturales 5. Infraestructura social y productiva: Infraestructura de servicios públicos, sociales y culturales, e infraestructura económica que brinda acceso a poblaciones de orden local, tales como sistemas locales de acueducto, redes eléctricas locales, equipamientos recreativos y deportivos, centros de salud, centros educativos, vías de orden terciario, sitios de importancia religiosa/espiritual (iglesias, cementerios), plazas de mercado, plantas de

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

sacrificio animal, etc. Considerando para la red de distribución de media tensión una franja de servidumbre de 15 m de acuerdo con el RETIE. Se exceptúan vías que serán intervenidas por el proyecto e infraestructura dentro de los predios a intervenir, a partir de los acuerdos generados con los propietarios. 6. Centros poblados: municipios y unidades territoriales. 7. Predios sobre los cuales exista orden judicial favorable y en firme que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011 (Ley de Víctimas y Restitución de Tierras) y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
1. POMCA del Río San Jorge (Áreas de importancia Ambiental: Zonas de Ronda Hídrica Preliminar CPCIA03), nacimientos 100 m / ríos, quebradas, arroyos, lagos, depósitos de agua 30 m.	Dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.
2. Pozos profundos y aljibes con un buffer de 30 m. El pozo POZ01 que se encuentra dentro del área de intervención del proyecto se clausurará de conformidad con los acuerdos con los propietarios de los predios y previo cumplimiento de la obligación asociada al manejo adecuado de este pozo. Asimismo, se deberá dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud. Este pozo no podrá ser objeto de uso y se deberá sellar durante la vida útil del proyecto, se colocará una placa que indique su ubicación.	
3. Zonas de estabilidad geotécnica baja y muy baja	
4. Zonas con alta susceptibilidad a la inundación	
5. Calidad de paisaje alta	
6. Carreteras, fajas de retiro obligatorio o área de reserva para las carreteras que forman parte de la red vial nacional. Artículo 2 de la Ley 1228 de 2008, fajas de retiro obligatorio o área de reserva para las carreteras que forman parte de la red vial nacional, para Carreteras de primer orden: 60 m, carreteras	

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

de segundo orden: 45 m, carreteras de tercer orden: 30 m.	
7. Área de Perforación Exploratoria Fandango Norte – VIM-5 expediente ANLA LAV0025-00-2023	
8. Vegetación Secundaria Alta	
9. Cuerpos de agua artificiales	
10. Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REAA	
11. Humedal	
12. Pastos arbolados	
13. Pastos limpios	
14. Infraestructura social y productiva: Infraestructura social y de servicios públicos de uso específico en predios privados (viviendas, acometidas domésticas de servicios públicos, etc.).	
15. Destinación económica o uso del suelo: Áreas con una alta utilización o demanda de uso del suelo, generalmente asociado a una mayor productividad de los suelos o demanda del mercado, dedicadas a la producción agroindustrial, agrícola o pecuaria de una manera intensiva o tecnificada (Zonas agroindustriales, Tejido urbano discontinuo)	
16. Tamaño de la propiedad: Microfundios (1 - 3 ha)	
17. Sitios Arqueológicos y áreas arqueológicas protegidas.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
1. POMCA del Río San Jorge (Áreas de importancia Ambiental: Zonas de Recarga de Acuíferos CPCIA04)	Dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.
2. Uso del suelo potencial normativo PBOT (Agrícola, ganadera y silvopastoril)	
3. Capacidad de uso del suelo - clasificación agrologica 5	
4. Calidad de paisaje media	
5. Zonas con Moderada susceptibilidad a la inundación	

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

6. Cuerpos de agua artificiales (jagueyes), el emplazamiento del proyecto contempla la eliminación de cuatro (4) cuerpos de agua artificiales (jagueyes ID: 388, 357, 480 y 532) ubicados dentro del área de intervención del proyecto. Se clausurarán de conformidad con los acuerdos con los propietarios de los predios y previo cumplimiento de la obligación asociada al manejo adecuado de estos jagueyes. Asimismo, se deberá dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.	
7. Zonas de estabilidad geotécnica moderada	
8. Áreas con procesos erosivos	
9. Mosaico de cultivos	
10. Otros cultivos transitorios	
11. Pastos enmalezados	
12. Áreas no forestales	
13. Áreas de restauración ecológica: Áreas de importancia ambiental degradadas CREER	
14. **Infraestructura social y productiva:** Infraestructura de uso económico o productivo en predios privados (corrales, depósitos, caballerizas, establos, galpones, etc.) dentro del predios a intervenir, a partir de los acuerdos generados con propietarios, y vías que serán intervenidas por el proyecto.	
15. **Destinación económica o uso del suelo:** Áreas con moderado grado de uso o demanda del suelo, generalmente asociado a una moderada productividad de los suelos o demanda del mercado, dedicadas a la producción agrícola de manera semi-intensiva. (Zonas agrícolas y cultivos).	
16. **Tamaño de la propiedad:** Minifundios (3 - 10 ha) y Pequeña propiedad (10 - 20 ha)	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	

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

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Estabilidad geotécnica alta y muy alta	Dar cumplimiento estricto a las medidas del PMA propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.
2. Capacidad de uso del suelo - clasificación agrologica 3 y cuerpos de agua y zonas urbanas	
3. Susceptibilidad baja y muy baja a inundaciones	
4. Calidad de paisaje baja	
5. Sin evidencias de erosión	
6. Rondas de protección y amortiguación hídrica (Áreas por fuera de las rondas)	
7. Tejido urbano discontinuo	
8. Vía pavimentada	
9. Vía sin pavimentar	
10. Zonas industriales o comerciales	
11. Tierras desnudas y degradadas	
12. Áreas sin registro REAA y Humedales	
13. Áreas transformadas con deterioro ambiental: Áreas de recuperación para el uso múltiple UMRRU	
14. **Infraestructura social y productiva**: Áreas sin presencia de infraestructuras sociales, de servicios públicos o uso económico.	
15. **Destinación económica o uso del suelo:** Áreas con bajo grado de uso o demanda del suelo, generalmente asociado a suelos de baja productividad, dedicados a la producción pecuaria o forestal principalmente (Zonas de ganadería extensiva), (bosques, rastrojos, áreas abandonadas, zonas desnudas).	
16. **Tamaño de la propiedad:** Mediana propiedad (20 - 200 ha), Gran propiedad (>200 ha), Áreas sin clasificación de estructura de la propiedad.	

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

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, a partir de Anolis Renovables S.A.S., radicado 20256200971052 del 15 de agosto de 2025 / Capítulo 9. Zonificación de manejo ambiental

ARTÍCULO SÉPTIMO. La Sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá dar cumplimiento a los Programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto "Parque Solar Aries", que se presentan a continuación:

Programas del Plan de Manejo Ambiental aprobados por la Autoridad.

Medio	**Programa del plan de manejo**	**Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI**[8]
Abiótico	Manejo y disposición de materiales sobrantes	**PMA-AB-01** Manejo y disposición de materiales sobrantes
	Manejo Paisajístico	**PMA-AB-02** Manejo Paisajístico
	Manejo de escorrentía e inundaciones	**PMA-AB-03** Manejo de escorrentía e inundaciones
	Manejo de cruces de cuerpos de agua	**PMA-AB-04** Manejo de cruces de cuerpos de agua
	Manejo de materiales de Construcción	**PMA-AB-05** Manejo de materiales de Construcción
	Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos	**PMA-AB-06** Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos
	Manejo de residuos líquidos	**PMA-AB-07** Manejo de residuos líquidos
	Manejo de fuentes de emisión atmosférica y ruido	**PMA-AB-08** Manejo de fuentes de emisión atmosférica y ruido
	Manejo de emisiones de campos electromagnéticos	**PMA-AB-09** Manejo de emisiones de campos electromagnéticos
Biótico	Manejo de aprovechamiento forestal	**PMA-MB-01** Manejo de aprovechamiento forestal
	Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes	**PMA-MB-02** Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento

[8] CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

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

Medio	Programa del plan de manejo	Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI[8]
	en sus diversos hábitos de crecimiento	
	Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas	**PMA-MB-03** Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas
	Manejo para la protección y conservación de hábitats	**PMA-MB-04** Manejo para la protección y conservación de hábitats
	Manejo de fauna terrestre	**PMA-MB-05** Manejo de fauna terrestre
	Manejo del recurso hidrobiológico	**PMA-MB-06** Manejo del recurso hidrobiológico
Socioeconómico	Comunicación a las comunidades, propietarios y autoridades	**PMA-MS-01** Comunicación a las comunidades, propietarios y autoridades
	Capacitación socioambiental al personal vinculado al proyecto	**PMA-MS-02** Capacitación socioambiental al personal vinculado al proyecto
	Sensibilización socioambiental a la comunidad	**PMA-MS-03** Sensibilización socioambiental a la comunidad
	Manejo de tránsito y prevención de accidentes	**PMA-MS-04** Manejo de tránsito y prevención de accidentes
	Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas	**PMA-MS-05** Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas

ARTÍCULO OCTAVO. La sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá ajustar los siguientes programas del Plan de Manejo Ambiental en el sentido de complementar las medidas conforme a lo indicado a continuación, y entregar los soportes documentales correspondientes en un periodo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo sin que esto condicione el inicio del proyecto:

MEDIO ABIÓTICO:

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

FICHA: PMA-AB-B01 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES

1. Dar cumplimiento al parágrafo del artículo 19 de 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, derogue o sustituya, en lo relacionado con las metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición – RCD para proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento ambiental, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA un reporte en el que se indique: porcentaje de material aprovechado, respecto del total utilizado en la obra, tipo de material aprovechado, volumen de material aprovechado, sectores de donde proviene el material, actividades/sectores en los que fue aprovechado, periodo en los que fue realizado.

2. 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 debe entregar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

   a) Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD.

   b) Actas de entrega, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.

   c) 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.

   d) Relación de los volúmenes de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos por tipo de residuo en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

3. Dar cumplimiento a las siguientes condiciones relacionadas con el manejo de las ZODME:

   a) Implementar sistemas de manejo de aguas de escorrentía y sistemas de control de sólidos a la salida de los drenajes del depósito, de tal manera

que no se vean afectados cuerpos de aguas, estabilidad del relleno y/o los predios vecinos.

b) Abstenerse de disponer en las ZODME residuos sólidos convencionales y peligrosos, tales como: orgánicos, chatarra, madera, papel, lodos, combustibles, entre otros no autorizados.

c) Realizar la compactación y cubrimiento del material mientras se realice la disposición de este.

d) Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA el avance para el respectivo periodo reportado según el modelo de almacenamiento de datos geográficos establecido en la Resolución 2182 de 2016 expedida por el Minambiente, o aquella que la modifique o sustituya.

e) Presentar el origen, volúmenes y tipo de material dispuesto a la fecha de corte de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, discriminando el volumen acumulado y dispuesto en el periodo.

f) Realizar monitoreos de la estabilidad de las ZODME anuales durante los tres (3) primeros años de operación a través de levantamientos altimétricos y planimétricos de la zona del depósito, a fin de verificar la conformación del relleno. Presentar los resultados de los monitoreos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

g) Implementar sistemas de medición de la estabilidad del lleno para identificar oportunamente una posible falla debida al asentamiento generado en el relleno al finalizar la conformación de este. Presentar los soportes correspondientes en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

h) Al finalizar el lleno de la ZODME realizar su revegetalización con especies nativas, o aquella otra actividad pactada con los propietarios de los predios de acuerdo con el uso final que se le vaya a dar al área, cuando estas se encuentren localizadas en predios privados. Acreditar documentalmente a través del respecto Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA la conformación final de la ZODME.

i) Luego de la etapa de clausura de la ZODME y mientras el proyecto esté en operación, continuar con el mantenimiento rutinario de los sistemas de manejo de aguas de escorrentía, sólidos y revegetalización establecidos en la misma, en caso de que esta última aplique. De lo anterior, se deben presentar las actividades adelantadas con registro fotográfico en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA del periodo reportado.

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

FICHA: PMA-AB-03 MANEJO DE ESCORRENTÍA E INUNDACIONES.

Ajustar la ficha del Plan de manejo ambiental PMA-AB-03 MANEJO DE ESCORRENTÍA E INUNDACIONES, en el sentido de incluir indicadores específicos asociados a la construcción de las obras de drenaje, que permitan hacer un seguimiento detallado al proceso constructivo de dichas obras y a las medidas planteadas.

FICHA: PMA-AB-04 MANEJO DE CRUCES CON CUERPOS DE AGUA.

Ajustar la ficha del Plan de manejo ambiental PMA-AB-04 MANEJO DE CRUCES CON CUERPOS DE AGUA, en el sentido de incluir medidas relacionadas con la prevención y control de las posibles alteraciones que se puedan dar por inestabilidad en las bancas del cauce, lo cual es necesario con miras a proteger la geoforma del cauce.

FICHA: PMA-AB-05 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

1. Para el desarrollo de las actividades del proyecto, realizar la adquisición de materiales de construcción con terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones ante la autoridad minera y ambiental competente, y anexar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA 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 EIA y/o modificación o renovación de las licencias y/o permisos ambientales de las empresas proveedoras, 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.

2. 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.

FICHA: PMA-AB-06 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS.

1. Llevar un registro (base de datos) mensual acumulada de la cantidad de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables), residuos peligrosos (sólidos y líquidos), residuos posconsumo y residuos de construcción y demolición (RCD) 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".

2. Contar con sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y de residuos peligrosos (líquidos y sólidos) en facilidades centrales, en cumplimiento del Decreto 1077 de 2015 (Compila Decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio) y del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, los cuales deberán ser independientes y contar con:

   a) Base impermeabilizada para evitar una posible contaminación del suelo.

   b) Cubierta para evitar el contacto con el agua.

   c) Sistema de diques y cunetas perimetrales para los residuos líquidos.

   d) Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.

   e) Sistemas de prevención y control de incendios.

   f) Kits antiderrames (para el almacenamiento de residuos líquidos peligrosos)

   g) Señalización.

h) Los recipientes empleados para el almacenamiento de los residuos deberán ser identificados por tipo de residuo y permitir su fácil limpieza.

3. Realizar el manejo de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) a través de terceros debidamente autorizados para su transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

   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).

   c) Relación de los volúmenes generados de residuos tanto aprovechables como no aprovechables en un registro (base de datos).

   d) Los residuos orgánicos provenientes de alimentos no podrán ser entregados a la comunidad para su aprovechamiento.

4. 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.

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

5. Realizar el manejo de residuos peligrosos (líquidos y sólidos) a través de terceros debidamente autorizados para su transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

   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 y cantidad.

   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.

   d) Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

6. Para cantidades iguales o superiores a 10 kg/mes de residuos sólidos peligrosos, dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1362 del 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o aquella que la modifique, derogue o sustituya, por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 2.2.6.1.6.1 y 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015.

7. De conformidad con el establecido en el artículo 2.2.6.1.3.1. del Título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o aquella que la modifique, derogue o sustituya, no se podrá realizar el almacenamiento temporal de residuos peligrosos por más de doce (12) meses; en los casos debidamente sustentados y justificados, se podrá solicitar ante esta autoridad, una extensión de dicho periodo.

8. Presentar la gestión de los residuos hospitalarios y similares generados en el proyecto, en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, dando cumplimiento a las siguientes condiciones:

   a) Presentar copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.

   b) Presentar 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 y cantidad.

c) Presentar 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.

d) Almacenarse de acuerdo con el código de colores y las características y condiciones específicas establecidas en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares, adoptado por la Resolución 1164 de 2002 del Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud, o aquella que la modifique, derogue o sustituya.

e) Relacionar los volúmenes generados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

FICHA: PMA-AB-07 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS.

1. Instalar en los sitios donde se almacene, manipule y/o utilice crudo, aceites, combustibles, productos químicos, residuos aceitosos u otro material potencialmente contaminante, los elementos y/o la infraestructura necesaria que garantice la contención en caso de derrames y la no contaminación del suelo, de acuerdo con el Título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 y demás normativa vigente en la materia, tales como:

   a) Diques de contención con base y muros impermeabilizados que permitan contener como mínimo el 110% del volumen almacenado.

   b) Sistema de cunetas perimetrales, que descolen en cajas de inspección o tanques ciegos para su contención, recolección y posterior tratamiento como residuo peligroso.

   c) Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.

   d) Sistemas de prevención y control de incendios.

   e) Kits antiderrames.

   f) Señalización.

   g) Hojas de seguridad de los productos químicos almacenados con la matriz de compatibilidad."

2. Realizar la entrega de agua residual doméstica 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.

FICHA: PMA-AB-08 MANEJO DE FUENTES DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA Y RUIDO

1. Complementar el plan de riego para las vías de acceso, zonas de obra y demás superficies sin pavimentar utilizadas en el proyecto, incluyendo:

   i. Diseño de las rutas y zonas objeto de humectación.
   ii. Métodos de riego empleados, priorizando aquellos que aseguren mayor cobertura y menor consumo de agua.
   iii. Origen del agua a utilizar, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de concesión o permiso de uso. En caso de emplear aditivos o materiales adicionales, demostrar que son inocuos y no generan afectaciones al suelo por infiltración, escorrentía o compactación.
   iv. Indicadores asociados a la efectividad de la medida, en función del área regada, volúmenes de agua empleados y la reducción de material particulado alcanzada.
   v. Soportes de implementación en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), incluyendo como evidencias de ejecución: volúmenes de agua, origen, métodos de aplicación, áreas y vías regadas; y análisis de información meteorológica que sustente el balance hídrico en los periodos de riego.

2. Presentar el inventario detallado de la maquinaria fuera de ruta empleada en el desarrollo del proyecto en cada periodo de seguimiento, el cual deberá incluir: tipo de maquinaria, frente de construcción en el que opera, número de horas de operación, año de fabricación y tipo de combustible utilizado. Dicho

inventario deberá reportarse en cada Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA).

3. Presentar la relación de las fuentes de ruido (maquinaria y equipos) a las cuales se les implementarán sistemas de control, indicando de manera específica el tipo de sistema previsto para cada fuente. Lo anterior, para el primer Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) y cuando existan modificaciones se deberá reportar en el ICA respectivo.

4. Presentar la relación de los receptores sensibles localizados a menos de 200 m de los frentes de trabajo a los cuales se les implementará la medida de instalación de barreras acústicas, indicando:

   a) Tipo de receptor.
   b) Coordenadas de localización.
   c) Distancia entre fuente–barrera–receptor.
   d) Criterios técnicos de las barreras acústicas a utilizar por receptor: dimensiones, materiales, coeficiente de absorción acústica, eficiencia acústica esperada y vida útil esperada.
   e) Reporte en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) y actualización por lo menos cada tres (3) años.

5. Excluir las acciones relacionadas a continuación:

   a) Presentación de la revisión técnico–mecánica de vehículos y maquinaria con su respectivo indicador.

   b) Soportes del uso obligatorio de protección auditiva.

FICHA: PMA-AB-09: MANEJO DE EMISIONES DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Precisar los criterios técnicos para el despeje y señalización de las áreas energizadas del parque solar y la subestación, en función de lo establecido por el RETIE 2024 (o versión más reciente), incluyendo como mínimo:

a) Distancias mínimas de seguridad respecto a equipos, estructuras y redes internas.

b) La periodicidad de la inspección y mantenimiento del despeje será mínima semestralmente.

MEDIO BIÓTICO:

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

FICHA: B01 MANEJO DE REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL, DESCAPOTE Y APROVECHAMIENTO FORESTAL

1. En la *Acción 1. Socialización y Capacitación*, se deberán realizar capacitaciones cada vez que una persona o nueva cuadrilla ingrese a trabajar. Transcurrida una semana después de iniciar actividades, se realizará una capacitación de refuerzo a las cuadrillas que así lo requieran de acuerdo con las consideraciones del Ingeniero forestal residente

2. En la *Acción 2. Verificación del censo forestal,* ajustar los valores asociados al permiso de aprovechamiento forestal acorde con las existencias otorgadas.

3. En la *Acción 3. Rescate y reubicación de latizales y brinzales especies Licania arborea, Cedrela odorata, Elaeis oleífera y Pachira quinata,* se deberá incorporar un indicador que permita medir la efectividad de las medidas de rescate y reubicación de los latizales y brinzales.

4. En la *Acción 4. Remoción de cobertura y descapote,* se deberán incorporar indicadores asociados a la revegetalización propuesta.

5. En la *Acción 5. Labores de Tala*, se deberá replantear la meta en el sentido de que la misma prevenga la afectación de individuos que en el momento de la verificación en campo no requieren de aprovechamiento forestal. Así mismo, el indicador deberá ajustarse de manera tal que considere el volumen total (m^3).

6. En la *Acción 6. Trozado, repique y disposición de material vegetal,* se deberá establecer una meta con sus respectivos indicadores para el uso de madera por parte del proyecto. Reportándose el volumen de madera empleada en las actividades constructivas, la actividad en la que fue empleada, la fecha y el registro fotográfico. Adicionalmente deberá incluirse una meta asociada a la disposición de los residuos vegetales, deberá contemplarse la entrega del respectivo registro de estos subproductos, donde sea específico el área de disposición en coordenadas planas y geográficas, el volumen dispuesto, las características del material al momento de la disposición, la fecha y el registro fotográfico.

7. En la *Acción 7. Mantenimiento de vegetación en área de planta solar* se deberá definir la actividad especifica de mantenimiento a realizar. Una vez seleccionada deberá ajustar la meta y los indicadores correspondientes. Respecto a la disposición de residuos deberá incluirse una meta que incorpore el respectivo registro de estos subproductos, especificándose el área de disposición en cada predio coordenadas planas y geográficas, el volumen dispuesto, las características del material al momento de la

disposición, su uso final (forraje, fuente de compost o abono orgánico), la fecha y el registro fotográfico

FICHA PMA_MB_02: MANEJO DE REHABILITACIÓN ECOLÓGICA PARA ESPECIES DE EPÍFITAS DE TIPO NO VASCULAR COMO MUSGOS, HEPÁTICAS Y LÍQUENES EN SUS DIVERSOS HÁBITOS DE CRECIMIENTO

1. Rehabilitar ecológicamente un área total de 62.83 ha. En caso de que las áreas de intervención cambien, se deberá realizar el cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda, de acuerdo con lo efectivamente intervenido y utilizando el instrumento de "Cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda y sus criterios de evaluación", disponible en el siguiente sitio web, la información se deberá reportar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, para evaluación y pronunciamiento de esta autoridad: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/inicio-nuevo-modelo-la

2. Se deberá priorizar que esta área se ubique preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto y que se encuentre en lo posible en áreas bajo alguna figura de protección de carácter nacional, regional y/o local; de lo contrario, 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. Adicionalmente, el área escogida preferiblemente debe contar con vocación de uso del suelo de protección o conservación ambiental, con el fin de que sea sostenible en el tiempo. Se deberá definir la ubicación de las áreas a rehabilitar, caracterizar la flora allí presente y entregar la información antes de iniciar la implementación de la medida, para aprobación de esta autoridad.

3. Definir la ubicación del área para la rehabilitación por afectación de especies no vasculares y presentarla tres meses antes de iniciar la intervención, en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, procurando que el sitio escogido se encuentre en áreas bajo alguna figura de protección de carácter nacional, regional y/o local; de lo contrario que se ubique 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.

4. Presentar el listado definitivo de especies a sembrar en la rehabilitación, teniendo en cuenta los resultados del análisis de preferencia de forófitos y asegurándose de incluir solo especies que estén en alguna categoría de amenaza.

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

5. Obtener el material vegetal a utilizar en la rehabilitación mediante el rescate de las plántulas en el área de intervención. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados.

6. Realizar la actividad de aislamiento de las áreas de retribución y asociarla a un indicador con el fin de medir el cumplimiento de la medida.

7. Registrar ante la Autoridad Ambiental Regional competente, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, 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.

8. Presentar los avances de la medida en los respectivos ICA.

9. Incluir indicadores que permitan verificar la sobrevivencia y estado fitosanitario de los individuos a los cuales se realicen podas de control, así mismo incluir como registro, un formulario que contenga como mínimo: la fecha de ejecución de la actividad, la ubicación georreferenciada del individuo, la especie, estado fitosanitario sobrevivencia, estado fenológico, presencia de estructuras nuevas y el registro fotográfico de la siembra y de cada monitoreo y mantenimiento realizado, incluido el antes y después.

10. Realizar el mantenimiento de los individuos reubicados por un período mínimo de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de reubicación del último individuo garantizando una sobrevivencia mínima del 90% del material plantado.

FICHA: PMA_MB_03 MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE INDIVIDUOS DE ESPECIES VEGETALES DE TIPO VASCULAR COMO BROMELIAS Y ORQUÍDEAS

1. Realizar el censo de las especies vasculares en veda (orquídeas y bromelias) presentes en las áreas de intervención.

2. Utilizar 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 si es necesario.

3. Incluir indicadores que permitan verificar la sobrevivencia y estado fitosanitario de los individuos a los cuales se realicen podas de control, así mismo incluir como registro, un formulario que contenga como mínimo: la fecha de ejecución

de la actividad, la ubicación georreferenciada del individuo, la especie, estado fitosanitario sobrevivencia, estado fenológico, presencia de estructuras nuevas y el registro fotográfico de la siembra y de cada monitoreo y mantenimiento realizado, incluido el antes y después.

4. Presentar la localización definitiva de las áreas de reubicación cumpliendo lo dispuesto en la circular 8201-2-808 del 09/12/2019 (Minambiente), la cual presenta los lineamientos técnicos para la selección de áreas de conservación de especies de flora en veda. Esta información deberá presentarse tres meses antes de iniciar la intervención, para pronunciamiento de la autoridad, utilizando en Modelo de Almacenamiento Geográfico.

5. Rescatar las orquídeas y bromelias presentes en el área de intervención, de conformidad con lo establecido en la siguiente tabla:

Tabla. Porcentajes de rescate y sobrevivencia para las especies vasculares en veda registrada en la caracterización.

Familia	**Especie**	**No. de individuos**	**Detalles de % de rescate**	**Detalle de % de sobrevivencia**
BROMELIACEAE				
BROMELIACEAE	*Tillandsia elongata*	1.141	75%	70%
	Tillandsia flexuosa	4.890	40%	60%
	Tillandsia recurvata	12	100%	60%
Total, abundancia de Bromeliaceae		**6.043**		
ORCHIDACEAE				
ORCHIDACEAE	*Oeceoclades maculata*	1	100%	60%
	Cohniella cebolleta	196	100%	70%
	Cyrtopodium paniculatum	40	100%	70%
Total, abundancia de Orchidaceae		**237**		

6. En el caso de que aparezcan especies en veda nuevas, no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos, realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.

7. Reubicar los individuos o agregados objeto de rescate en el mismo sustrato de desarrollo en el que se encontraron inicialmente (árbol, suelo, roca, troncos en descomposición, materia orgánica, entre otros).

8. Los forófitos receptores de los individuos epifitos rescatados deberán corresponder a la misma especie en donde se encontraba inicialmente la epifita

o a una especie arbórea en la que se haya registrado naturalmente, de acuerdo con el análisis de preferencia de forófitos.

9. Los individuos epífitos rescatados deberán reubicarse teniendo en cuenta la estratificación vertical del árbol donde fueron hallados los individuos o agregados objeto de rescate.

10. Evitar la sobrecarga de epífitas sobre los forófitos receptores.

11. Usar materiales naturales, biodegradables y evitar el uso de fibras sintéticas o plásticas.

12. Realizar el mantenimiento de los individuos reubicados por un período mínimo de tres años, contados a partir de la fecha de reubicación del último individuo.

13. En caso de no lograr el porcentaje de sobrevivencia de las especies rescatadas, se deberán tomar las medidas correctivas respectivas.

14. Presentar los avances de la medida en los respectivos ICA.

PMA_MB_04: MANEJO PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS

1. Complementar la ficha PMA_MB_04 Manejo para la protección y conservación de hábitats presentando la ubicación preliminar de los sitios en donde se instalará la señalización asociada a la presencia de hábitats de fauna y flora y sitios de paso de fauna, de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad ecológica presentado en la caracterización ambiental, incluyendo los sitios de cruce entre las rutas de movilidad identificadas y las vías de acceso e internas autorizadas.

2. La señalización que se implemente asociada a sitios de paso de fauna como medida de prevención y mitigación del atropellamiento de fauna deberá mantenerse a lo largo de la etapa de operación del proyecto, a lo largo de la cual se deberá realizar su verificación y mantenimiento. Este ajuste deberá realizarse en congruencia con lo presentado y requerido para la ficha PMA_MB_05 Manejo de Fauna terrestre.

PMA_MB_05: MANEJO DE FAUNA TERRESTRE

1. Complementar la ficha PMA_MB_05 Manejo de Fauna terrestre presentando la ubicación preliminar de los sitios en donde se realizará la instalación de señales reguladoras y reductores de velocidad para la mitigación del atropellamiento de fauna, de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad ecológica presentado en la caracterización ambiental, incluyendo los sitios de cruce entre

las rutas de movilidad identificadas y las vías de acceso e internas autorizadas, de acuerdo con la sección 13 de este concepto técnico, entre los cuales se deben incluir los siguientes puntos (ubicaciones de referencia):

Tabla. Puntos de referencia a incluir en la instalación de señales y reductores de velocidad.

Coord. Este	Coord. Norte	TIPO_INFRA	ID_INFRA_LN
4743430.9	2547686.0	Vía de acceso	EJE-1-2
4743419.0	2548231.5	Vía de acceso	EJE-1-2
4743326.4	2548414.6	Vía de acceso	EJE-1-2
4743818.0	2549916.2	Eje vía interna	EJE-04
4743787.5	2550875.5	Eje vía interna	EJE-04
4744750.1	2550273.3	Eje vía interna	EJE-16
4742798.3	2550862.3	Eje vía interna	EJE-09

2. Las señales reguladores y reductores de velocidad que se instalen deberán mantenerse a lo largo de la etapa de operación del proyecto, a lo largo de la cual se deberá realizar su verificación y mantenimiento. Este ajuste deberá realizarse en congruencia con lo presentado y requerido para la ficha PMA_MB_04 Manejo para la protección y conservación de hábitats.

MEDIO SOCIOECONÓMICO:

FICHA PMA-MS-01 COMUNICACIÓN CON LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y AUTORIDADES

1. Desagregar los actores (juntas comunales, asociaciones campesinas, mujeres, jóvenes, etc.), según el contexto territorial, y definir estrategias diferenciadas de participación.

2. Incluir una estrategia de comunicación detallada: herramientas (formatos de difusión), medios (emisoras, perifoneo, carteleras, redes sociales locales etc.) y mensajes clave.

3. Incluir estrategias participativas como talleres de construcción colectiva, metodologías de diálogo de saberes o mesas permanentes de seguimiento comunitario.

4. Complementar el protocolo de atención y resolución de PQRS adicionando aspectos como periodicidad de informes de gestión de PQRS, garantía de accesibilidad en zonas rurales (ej. conectividad limitada).

5. Incluir indicadores de cumplimiento y efectividad.

6. Proponer mecanismos de evaluación para las reuniones, con los cuales se logré medir la pertinencia y calidad de los contenidos.

FICHA PMA-MS-02 CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

1. Incluir metodología pedagógica en donde se describan: estrategias como talleres de construcción colectiva, metodologías de diálogo de saberes o mesas permanentes de seguimiento, estrategias para superar barreras de alfabetización o acceso a la información en trabajadores con bajo nivel educativo.

2. Incluir indicadores de cumplimiento y efectividad en donde se pueda medir cambios de comportamiento en campo (ej. reducción de incidentes, cumplimiento de normas), número de PQRS relacionadas con el personal del proyecto antes y después de las capacitaciones, satisfacción de la comunidad con el relacionamiento del personal del proyecto.

3. Complementar las evidencias de las actividades con bases de datos con listado de participantes, actas con temario desarrollado y materiales entregados.

FICHA PMA-MS-03 SENSIBILIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL A LA COMUNIDAD

1. Desagregar grupos poblacionales diferenciados (niños, jóvenes, mujeres, adultos mayores, asociaciones productivas, entre otros).

2. Precisar metodologías participativas y articularlas con participación de autoridades locales y ambientales (CAR, alcaldías, UMATAS).

3. Incluir y adaptar los contenidos a problemáticas locales concretas.

FICHA PMA-MS-04 MANEJO DE TRÁNSITO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

1. Articular programa de manejo con autoridades de tránsito municipales, especialmente teniendo en cuenta la Resolución 0499 del 28 de febrero de 2022, “por la cual se fijan los amparos y valores que deben garantizar las empresas como requisito y procedimiento para la utilización de la red vial y rural en el municipio de Sahagún”.

2. Establecer protocolo de atención de accidentes.

3. Excluir actividades asociadas a señalización y demarcación vial, las cuales no son competencia de esta Autoridad Ambiental.

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

FICHA PMA-MS-05 MANEJO DE AFECTACIONES A INFRAESTRUCTURAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

Incluir indicadores de efectividad

ARTÍCULO NOVENO. La Sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S deberá dar cumplimiento a los Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el proyecto "Parque Solar Aries", que se presentan a continuación:

Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental aprobados por la Autoridad

Programa del plan de seguimiento y monitoreo	**Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI**[9]
Medio abiótico	**PMS-MA-01** Monitoreo y seguimiento al Manejo y disposición de materiales sobrantes
	PMS-MA-02 Monitoreo y seguimiento al Manejo Paisajístico
	PMS-MA-03 Monitoreo y seguimiento al Manejo de escorrentía e inundaciones
	PMS-MA-04 Monitoreo y seguimiento al Manejo de cruces
	PMS-MA-05 Monitoreo y seguimiento al Manejo de materiales de Construcción.
	PMS-MA-06 Monitoreo y seguimiento al Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos
	PMS-MA-07 Monitoreo y seguimiento al Manejo de residuos líquidos
	PMS-MA-08 Monitoreo y seguimiento al Manejo de fuentes de emisión atmosféricas y ruido
	PMS-MA-09 Monitoreo y seguimiento al Manejo de emisiones de campos electromagnéticos
Medio biótico	**PMS-MB-01** Monitoreo y seguimiento al Manejo de aprovechamiento forestal
	PMS-MB-02 Monitoreo y seguimiento al Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular
	PMS-MB-03 Monitoreo y seguimiento al Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas
	PMS-MB-04 Monitoreo y seguimiento al Manejo para la protección y conservación de hábitats

[9] CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

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

Programa del plan de seguimiento y monitoreo	**Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI**[9]
	PMS-MB-05 Monitoreo y seguimiento al Manejo de fauna terrestre
	PMS-MB-06 Monitoreo y seguimiento o al Manejo del recurso hidrobiológico
Medio socioeconómico	**PMS-MS-01** Monitoreo y seguimiento a Comunicación a las comunidades, propietarios y autoridades
	PMS-MS-02 Monitoreo y seguimiento a Capacitación socioambiental al personal vinculado al proyecto
	PMS-MS-03 Monitoreo y seguimiento a Sensibilización socioambiental a la comunidad
	PMS-MS-04 Monitoreo y seguimiento a Manejo de tránsito y prevención de accidentes
	PMS-MS-05 Monitoreo y seguimiento Manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas
Seguimiento y monitoreo a la calidad del medio	Medio Abiótico
	Medio Biótico
	Medio socioeconómico

ARTÍCULO DÉCIMO. La Sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá ajustar los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo y entregar los soportes documentales en un periodo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, sin que esto condicione el inicio del proyecto:

MEDIO ABIÓTICO:

FICHA PMS-MA-01 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES

Ajustar en el sentido de realizar los ajustes que correspondan en el Plan de seguimiento y monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-01 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

FICHA PMS-MA-03 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE ESCORRENTÍA E INUNDACIONES

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

Ajustar en el sentido de realizar los ajustes que correspondan en el Plan de seguimiento y monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-03 MANEJO DE ESCORRENTÍA E INUNDACIONES, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

FICHA PMS-MA-04 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE CRUCES

Ajustar en el sentido de realizar los ajustes que correspondan en el Plan de seguimiento y monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-04 MANEJO DE CRUCES DE CUERPOS DE AGUA, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

FICHA PMS-MA-05 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Ajustar el sentido de realizar los ajustes que correspondan en el Plan de seguimiento y monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-05 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

FICHA PMS-MA-06 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS

Ajustar en el sentido de realizar los ajustes que correspondan en el Plan de seguimiento y monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-06 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESPECIALES Y PELIGROSOS, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

FICHA PMS-MA-07 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Ajustar en el sentido de realizar los ajustes que correspondan en el Plan de seguimiento y monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-AB-07 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambas fichas.

FICHA PMS-MA-08 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE FUENTES DE EMISIÓN ATMOSFÉRICAS Y RUIDO

1. Ajustar el programa de acuerdo con lo solicitado en la Ficha PMS-MA-08 Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Fuentes de Emisión Atmosféricas y Ruido, según corresponda.

2. Adicionar la ejecución de una única campaña de monitoreo de la calidad del aire durante la etapa de desmantelamiento y abandono, con el registro de los contaminantes PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_2 y NO_2, en las mismas tres (3) estaciones. Lo anterior, siguiendo lo establecido por medio del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire y la Resolución 2254 de 2017.

3. El Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial Indicativo (SVCAI) del proyecto deberá:

    a. Cumplir las condiciones de macro y micro localización de acuerdo con los lineamientos establecidos en Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la Resolución 2154 de 2010 del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o en la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

    b. Las estaciones que conforman el SVCAI, mantendrá los siguientes códigos ID ANLA:

Puntos de Monitoreo Calidad del Aire

ID del usuario	Coordenadas Este Origen Único Nacional	Coordenadas Norte Origen Único Nacional	Sistema de Vigilancia (Fijo o Indicativo
MCA-LAV0015-00-2025-0001	4743481.892	2549265.799	Indicativo
MCA-LAV0015-00-2025-0002	4743708.988	2551353.563	
MCA-LAV0015-00-2025-0003	4743501.330	2547514.429	

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, 2025

4. Adicionar a las mediciones se efectuarán mínimo para los siguientes parámetros meteorológicos.

Parámetros Meteorológicos	
Dirección del viento en grados	Velocidad del viento en m/s
Presión atmosférica en hPa	Temperatura ambiente en grados Celsius en °C
Precipitación en mm	Radiación solar en Wh/m^2
Humedad relativa en porcentaje en %	------

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, 2025

5. Los monitoreos de calidad del aire deberán seguir los criterios establecidos para un Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire Industrial Indicativo (SVCAI), según el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Se deberá entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), teniendo en cuenta lo siguiente:

    a) Entregar los reportes de laboratorio (que incluya datos diarios u horarios dependiendo de la tecnología de la estación de monitoreo, manual o automática).
    b) En el caso que los monitoreos de PM_{10} y $PM_{2.5}$ se realicen con equipos automáticos, la resolución de la información se deberá presentar de manera horaria, y la comparación normativa con el tiempo de exposición relacionado en la normatividad ambiental vigente. Es potestad del usuario determinar si realiza los monitoreos con tecnología manual y/o automática.
    c) Los monitoreos deben ser realizados por parte de laboratorios acreditados por el IDEAM, en la toma de muestras, análisis o determinación directa; y se deberá presentar el soporte vigente para el momento de la ejecución del monitoreo.
    d) Comparación de las mediciones con los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 de Minambiente, o aquella que la modifique, derogue o sustituya, con sus respectivos tiempos de exposición, y con los valores de la línea base presentada en el EIA para los contaminantes evaluados.
    e) Informe de las acciones implementadas para garantizar el cumplimiento de los estándares en caso de sobrepasar los límites de inmisión para cada contaminante.

6. Presentar los resultados de los monitoreos en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 de Minambiente o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por la 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.

7. Incluir en el monitoreo de Ruido Ambiental, lo siguiente:

i. Los puntos de monitoreo de ruido ambiental se localizarán en las siguientes coordenadas y se codificarán como se muestra a continuación:

Puntos de Monitoreo Ruido Ambiental

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

ID del usuario	ID ANLA	Coordenadas Este Origen Único Nacional	Coordenadas Norte Origen Único Nacional
Ruido 1	MRA-LAV0015-00-2025-0001	4743434	2549337
Ruido 2	MRA-LAV0015-00-2025-0002	4743896	2551296
Ruido 3	MRA-LAV0015-00-2025-0003	4746541	2551176
Ruido 4	MRA-LAV0015-00-2025-0004	4742517	2547477
Ruido 5	MRA-LAV0015-00-2025-0005	4741995	2550730
Ruido 6	MRA-LAV0015-00-2025-0006	4745518	2548433

ii. Las mediciones se efectuarán para los siguientes parámetros según el caso y todos aquellos que la normatividad vigente establezca.

Parámetros de Ruido		
Nivel equivalente ponderado en un periodo dB(A), LAeq, T	Nivel equivalente impulsivo ponderado en un periodo dB(A), LIAeq, T	Nivel corregido equivalente en un periodo dB(A). LRAeqT
Ajuste por tono y contenido de información en dB(A), KT	Ajuste por impulso en dB(A), KI	Filtros de tercios de octava (16 a 20000 Hz)

iii. Los monitores adicionales deben considerar las especificaciones de muestreo que se relacionan en la tabla a continuación y/o lo que establezca la normatividad ambiental vigente.

PARAMETRO*	**TIEMPO DE REGISTRO (Tiempo de captura de 1 dato)**	**INTERVALO (Tiempo entre capturas)**	**DURACION (Duración del Monitoreo)**	**PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)**	**MESES (Especificar si debe ser en época específica)**	**MEDIO ENTREGA**	**FRECUENCIA ENTREGA**	**ETAPA PROYECTO**	**DURACIÓN DE LA OBLIGACIÓN**
Todos los parámetros de ruido (LRAeqT, T LAeq, T,	Mínimo 1 hora contínua por dato	Mínimo 7 horas continuas	2 días	Trimestral	-	ICA	Semestral	Construcción	Durante los dos (2) años que durará la etapa de construcción

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

LIAeq, KT, KI)	Diurno Hábil y Festivo								
Todos los parámetros de ruido (LRAeqT, T LAeq, T, LIAeq, KT, KI)	Mínimo 1 hora continua por dato Nocturno Hábil y Festivo	Mínimo 1 hora continua	2 días	Anual	-	ICA	Semestral en el periodo que aplique	Construcción	
Todos los parámetros de ruido (LRAeqT, T LAeq, T, LIAeq, KT, KI)	Mínimo 1 hora continua por dato Diurno Hábil y Festivo	Mínimo 7 horas continuas	2 días	Anual	-	ICA	Semestral	Operación	Durante los primeros tres (3) años de la etapa de operación
Todos los parámetros de ruido (LRAeqT, T LAeq, T, LIAeq, KT, KI)	Mínimo 1 hora continua por dato Nocturno Hábil y Festivo	Mínimo 1 hora continua	2 días	Anual	-	ICA	Semestral en el periodo que aplique	Operación	
Todos los parámetros de ruido (LRAeqT, T LAeq, T, LIAeq, KT, KI)	Mínimo 1 hora continua por dato Diurno Hábil y Festivo	Mínimo 7 horas continuas	2 días	Una única vez	-	ICA	Semestral en el periodo que aplique	Desmante-Lamiento y abandono	Por única vez durante la etapa de desmantelamiento y abandono
Todos los parámetros de ruido (LRAeqT, T LAeq, T, LIAeq, KT, KI)	Mínimo 1 hora continua por dato Nocturno Hábil y	Mínimo 1 hora continua	2 días		-	ICA		Desmante-Lamiento y abandono	

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

	Festivo								

*Parámetro: Nivel equivalente ponderado en un periodo dB(A), LAeq, T y sus descriptores.
ID ANLA: Identificador único del punto de monitoreo asignado por esta Autoridad Nacional.
Duración: Hace referencia a cuánto dura el monitoreo (Ruido 2 días garantizado la medición en un día hábil y uno festivo.
Intervalo: Hace referencia a cada cuanto se captura un registro de monitoreo (Ej: Ruido para la etapa de construcción se captura durante mínimo 1 hora continua).
Periodicidad de muestreo: Hace referencia a cada cuanto se debe realizar el monitoreo (la frecuencia de monitoreo, Ejemplo: semestral para la etapa de construcción.
Ventana de monitoreo: Corresponde a los meses entre los cuales el usuario debe realizar el monitoreo, en la etapa de construcción se debe garantizar que los monitores se realicen durante los picos de máxima actividad.
Frecuencia de entrega: Corresponde a cada cuanto se debe hacer la entrega de los reportes de monitoreo (Semestral – Construcción).
Medio de entrega: Medio de los reportes de monitoreos el cual se debe realizar en el ICA correspondiente.

iv. Los monitoreos deben caracterizar los periodos de operación más representativos dentro de cada periodo de reporte.

v. En los monitoreos de la etapa de construcción se debe correlacionar en el informe de caracterización los sitios activos de construcción e inventario de las fuentes ruidosas.

8. Los monitoreos de ruido ambiental deben cumplir con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, incluyendo el análisis de bajas frecuencias, o aquellas que la modifiquen, deroguen o sustituyan y entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), teniendo en cuenta lo siguiente:

i. 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.

ii. Los monitoreos deben caracterizar los periodos de operación más representativos de las fuentes sonoras del proyecto. Además, se debe garantizar una cobertura temporal de la medición concordante con la duración de las actividades, especialmente en aquellos puntos que presentan mayor impacto, acorde con los resultados de las simulaciones realizadas con el modelo de ruido, y en cercanías a receptores sensibles.

iii. 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 627 de 2006. Incluir en el informe la comparación de las mediciones con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 (o la que la modifique, derogue o sustituya), y con la línea base presentada en el instrumento de manejo y control ambiental para ruido ambiental.

iv. La selección de los estándares máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en la Resolución 627 de 2006 (o la que la modifique, derogue o sustituya), debe considerar 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.

9. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 de Minambiente 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 Monitoreo Ruido Ambiental 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.

FICHA PMS-MA-09: MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE EMISIÓN DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

1. Ajustar el programa de acuerdo con lo solicitado en la Ficha PMS-MA-09: Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Emisión de Campos Electromagnéticos, según corresponda.

2. Implementar un programa de monitoreo de campos electromagnéticos (CEM) en el área del Parque Solar Fotovoltaico. Este deberá contemplar como mínimo:

   a) Selección de áreas representativas como puntos de monitoreo: subestación elevadora, centros de transformación e inversores, áreas de acceso y circulación en cercanía a equipos eléctricos de media tensión y límite del predio en sectores colindantes con receptores sensibles.

   b) La periodicidad de monitoreo corresponderá a: una campaña previa a la entrada en operación del proyecto y para la etapa de operación serán anuales los primeros tres (3) años.

c) Los resultados deberán compararse con los límites máximos de exposición definidos en RETIE 2024 (o su versión más reciente), garantizando se mantengan por debajo de los límites normativos en caso de identificarse receptores sensibles en inmediaciones del proyecto.

d) Incorporar un indicador que permita determinar el nivel de cumplimiento de los límites máximos de exposición por parámetro.

MEDIO BIÓTICO:

FICHA: PMS-MB-01 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

1. En la *Acción 1. Verificar el cumplimiento de las socializaciones y capacitaciones programadas al personal contratado* se deberá formular un indicador de efectividad en el cual se cuantifique la aprobación de las capacitaciones por parte del personal.

2. En la *Acción 2. Seguimiento a la Verificación del censo forestal* se deberá:

   2.1. Ajustar el indicador propuesto incorporando un indicador que mida la consistencia de los datos de volumen y especie frente a lo autorizado.

   2.2. Formular un indicador de efectividad el cual mida si la tala se realizó solo en los individuos inventariados.

3. En la *Acción 3. Seguimiento y monitoreo al Rescate y reubicación de latizales y brinzales especies Licania arborea, Cedrela odorata, Elaeis oleífera y Pachira quinata,* deberán incorporarse las consideraciones de la ficha "*PMS_MB_02: Monitoreo y seguimiento del Plan de Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento*" realizadas por la ANLA.

4. En la *Acción 4. Seguimiento a la Remoción de cobertura y descapote* se deberá incluir un indicador de efectividad el cual mida el porcentaje de material removido que se reutiliza o se incorpora al suelo como materia orgánica.

5. En la *Acción 5. Seguimiento a las Labores de Tala* se deberá:

   5.1. Elaborar informes semanales del aprovechamiento forestal, además es necesario que, para el registro en el manejo del material vegetal resultante del aprovechamiento forestal, el indicador sea discriminado

por tipo de cobertura, de forma tal que permita un adecuado seguimiento por parte de esta Autoridad.

5.2. Incluir la información espacial y la toma de fotografías georreferenciadas con fecha sin posibilidad de edición de cada individuo al cual se le realizó tala.

5.3. Incorporar un indicador de efectividad que mida la no afectación de los individuos arbóreos no autorizados

6. En la *Acción 6. Seguimiento al Trozado, repique y disposición* se deberá:

6.1. Establecer la frecuencia de las inspecciones a la disposición final de los materiales, para la información recolectada, se deberá diferenciar la identificación de frentes de trabajo, con los ID únicos de los polígonos y de los individuos producto de tala, así como presentar fotografías georreferenciadas con fecha sin posibilidad de edición.

6.2. Incorporar un indicador de efectividad que mida el porcentaje de la madera aprovechada que es usada en las obras del proyecto.

7. En la *Acción 7. Seguimiento al Mantenimiento de vegetación en área de planta* se deberá incorporar un indicador de cumplimiento que mida el porcentaje de actividades de mantenimiento que se realizan de manera preventiva y correctiva

FICHA: PMS-MB-02: MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE REHABILITACIÓN ECOLÓGICA PARA ESPECIES DE EPÍFITAS DE TIPO NO VASCULAR

1. Formular indicadores de eficacia y efectividad para cada una de las acciones de Seguimiento y monitoreo planteadas, estableciendo la periodicidad de medición, etapa de aplicación y medios de verificación de cada una de ellas.

2. Realizar el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos arbóreos sembrados por un período mínimo de cinco (5) años, garantizando un porcentaje de sobrevivencia del 80%.

3. Establecer un cronograma de seguimiento y monitoreo en el que se demuestre la temporalidad con la que se plantean desarrollar cada una de las actividades

FICHA: PMS-MB-03: MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE INDIVIDUOS DE ESPECIES VEGETALES DE TIPO VASCULAR COMO BROMELIAS Y ORQUÍDEAS

1. Incluir el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos de orquídeas y bromelias rescatadas, por un período mínimo de tres años contados a partir la de fecha de reubicación del último individuo, con el fin de asegurar una sobrevivencia mínima en los porcentajes establecidos en el PMA. En caso de ser necesario, tomar las medidas correctivas necesarias.

2. Formular indicadores de eficacia y efectividad para cada una de las acciones de Seguimiento y monitoreo planteadas, estableciendo la periodicidad de medición, etapa de aplicación y medios de verificación de cada una de ellas.

3. Establecer un cronograma de seguimiento y monitoreo en el que se demuestre la temporalidad con la que se plantean desarrollar cada una de las actividades.

PMS_MB_04: MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS

1. Incluir los programas de manejo PMS_MB_04 Monitoreo y seguimiento al manejo de protección y conservación de hábitats y PMA_MB_05 Manejo de Fauna terrestre en la sección de programas del PMA asociados.

2. Ajustar y complementar la ficha conforme a lo requerido para los programas de manejo ambiental de las fichas PMA_MB_04 Manejo para la protección y conservación de hábitats y PMA_MB_05 Manejo de Fauna terrestre.

3. Ajustar el cronograma de ejecución de forma que la verificación a la identificación y señalización ambiental en las áreas de intervención del proyecto se realice a lo largo de toda la etapa de operación del proyecto.

PMS_MB_05 MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL MANEJO DE LA FAUNA TERRESTRE

1. Ajustar el indicador de seguimiento asociado a la acción "*Supervisión de las vías transitadas por personal y transporte de materiales para establecer la densidad de mortalidad causada por el atropellamiento en zonas de posible tránsito constante de fauna terrestre silvestre y donde se instalaron las señalizaciones de reducción de velocidad y de presencia de especies faunísticas*" de acuerdo con lo establecido en el documento "Indicadores de efectividad en el proceso de licenciamiento ambiental" (ANLA, 2022) para el indicador denominado "Densidad de mortalidad de fauna silvestre causada por atropellamiento o colisión por kilómetro lineal", que se define de la siguiente forma:

$$DMit = IMi \,/\, km$$
$$DMit = \Sigma\, IMi \,/\, km$$

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

Donde:

DMi = Densidad de mortalidad para el grupo taxonómico i por km
IMi = Número de individuos muertos por grupo taxonómico
i = grupo taxonómico
Km = Kilómetro
DMt = Densidad de mortalidad total por km
n = número de grupos taxonómicos
t = tiempo de medición (monitoreo)

2. El monitoreo que permita obtener la información para evaluar este indicador consistirá en el registro de fauna atropellada registrando los animales muertos o heridos a causa del atropellamiento, bajo las siguientes condiciones:

2.1 Condiciones de lugar: Sectorizar cada vía objeto de monitoreo en tramos definidos por presentar condiciones similares en su interior, tales como ubicación de frentes de obra, tala y remoción de cobertura, zonas identificadas de paso de fauna y señalización vial correspondiente, presencia de Áreas de Especial Importancia Ambiental y colindancia con áreas de exclusión y áreas de intervención con restricción según la zonificación de manejo.

2.2 Condiciones de modo:

a. Registrar y presentar los reportes sobre eventos de atropellamiento de fauna 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.
b. Realizar recorridos de muestreo estandarizados por tramos de vía a una velocidad promedio igual o menor a 20 km/h.
c. Realizar recorridos a pie en sitios con alta probabilidad de cruce de fauna y en las áreas de influencia de pasos de fauna, señalización vial y reductores de velocidad.
d. Extender el registro a las bermas de la vía.
e. 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 del indicador sobre densidad de fauna atropellada por kilómetro lineal y realizar el análisis de su variación respecto a las mediciones anteriores.
g. Identificar si existen puntos calientes o de concentración de atropellamiento y las especies en estos afectadas.

h. Llevar a cabo el análisis de información haciendo énfasis en las especies con limitaciones en sus desplazamientos, endémicas o con algún grado de amenaza o vulnerabilidad.

2.3. Condiciones de tiempo: Efectuar recorridos diarios de observación y registro de atropellamiento de fauna durante el tiempo de ejecución de las actividades de aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote, en horario diurno y nocturno:

a. Intervalo de tiempo de captura de datos: Registro diario, horario diurno y nocturno
b. Periodicidad del muestreo: Diaria
c. Frecuencia de entrega: En la periodicidad establecida para el ICA
d. Duración de la obligación: Etapa constructiva y operativa
e. Medio de entrega: ICA

2.4. Una vez terminadas las actividades de aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal y descapote los recorridos se podrán realizar con una periodicidad menor, la cual deberá ser estandarizada y especificada para su reporte mensual.

3. Incluir el programa de manejo PMA_MB_04 Manejo para la protección y conservación de hábitats en la sección de programas del PMA asociados, y ajustar y complementar la ficha conforme a lo requerido para estos programas de manejo ambiental.

MEDIO SOCIOECONÓMICO:

FICHA PSM-MS-01 SEGUIMIENTO Y MONITORIEO DE COMUNICACIÓN CON LAS COMUNIDADES, PROPIETARIOS Y AUTORIDADES

Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-MS-01 Comunicación con las comunidades, propietarios y autoridades, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos.

FICHA PSM-MS-02 SEGUIMIENTO Y MONITORIEO DE CAPACITACIÓN SOCIOAMBIENTAL AL PERSONAL VINCULADO

Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-MS-02 Capacitación socioambiental al personal vinculado, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos.

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

FICHA PSM-MS-03 SEGUIMIENTO Y MONITORIEO DE SENSIBILIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL A LA COMUNIDAD

Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PMA-MS-03: Sensibilización socioambiental a la comunidad, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos.

FICHA PSM-MS-04 SEGUIMIENTO Y MONITORIEO DE MANEJO DE TRÁNSITO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

1. Ajustar las acciones y medidas a realizar, las cuales deben estar orientadas al seguimiento de temas informativos y de capacitación de control sobre circulación o señalización.

2. Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PSM-MS-04 Monitoreo y seguimiento de manejo de tránsito y prevención de accidentes, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos.

FICHA PSM-MS-05 SEGUIMIENTO Y MONITORIEO DE AFECTACIONES A INFRAESTRUCTURAS SOCIALES Y ECONÓMICAS

Realizar los ajustes que correspondan en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, asegurando la incorporación de los elementos requeridos en la ficha PSM-MS-05 Monitoreo y seguimiento de manejo de afectaciones a infraestructuras sociales y económicas, de manera que se garantice la coherencia y articulación entre ambos instrumentos.

SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DEL MEDIO

MEDIO ABIÓTICO

Programa Monitoreo Hídrico Superficial

1. **Condiciones de lugar:** Se realizarán los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos en los siguientes puntos asociados de monitoreo periódico, captación de aguas superficiales, vertimientos y a ocupación de cauces, así:

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

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
MSP-LAV0015-00-2025-002	Arroyo Nieto	Sitio Específico en fuente superficial	4742761.564	2550367.833	
MSP-LAV0015-00-2025-003	Arroyo Tres Bocas	Sitio Específico en fuente superficial	4743769.555	2550742.085	OC2
MSP-LAV0015-00-2025-004	Arroyo Mojaco	Sitio Específico en fuente superficial	4745809.609	2550523.332	
MSP-LAV0015-00-2025-005	Drenaje NN1	Sitio Específico en fuente superficial	4744542.457	2550559.908	OC1
MSP-LAV0015-00-2025-006	Arroyo mahoma	Sitio Específico en fuente superficial	4743211.604	2548458.254	OC4
MSP-LAV0015-00-2025-007	Afluente al arroyo Mahoma	Sitio Específico en fuente superficial	4743381.668	2548395.727	OC4
MSP-LAV0015-00-2025-008	Afluente al arroyo Mahoma	Sitio Específico en fuente superficial	4743299.494	2548299.776	OC4
MSP-LAV0015-00-2025-009	Drenaje NN2	Sitio Específico en fuente superficial	4743476.897	2550210.583	OC3
MSP-LAV0015-00-2025-010	Drenaje NN1	Sitio Específico en fuente superficial	4744839.810	2550049.340	OC1
MSP-LAV0015-00-2025-011	Arroyo Tres Bocas	Sitio Específico en fuente superficial	4743892.530	2550629.100	OC2
MSP-LAV0015-00-2025-012	Drenaje NN2	Sitio Específico en fuente superficial	4744044.810	2549991.670	OC3

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

2. **Condiciones de modo:** Los resultados de los monitoreos en cuerpos hídricos superficiales 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. 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.

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	
Temperatura en °C	Boro en mg/L
Valor de pH	Cromo total (µg/g)
Conductividad en µS/cm	Cadmio en mg/L
Oxígeno Disuelto en mg/L	Calcio en mg/L
Caudal en L/s	Magnesio en mg/L
Turbidez en NTU	Sodio en mg/L
Color real en m-1	Potasio en mg/L
Acidez Total en mg/L CaCO3	Cobalto en mg/L
Carbonato en mg/L	Cobre total en mg/L
Bicarbonato en mg/L	Hierro Total en mg/L
Alcalinidad Total en mg/L CaCO3	Litio en mg/L
Dureza Total de la descarga en mg/L	Manganeso en mg/L
Cloruros en mg/L	Mercurio en mg/L
Sulfatos en mg/L	Molibdeno en mg/L
Sulfuros en mg/L	Níquel en mg/L
Cianuro en mg/L	Plata en mg/L
Nitratos en mg/L	Plomo en mg/L
Nitritos en mg/L	Selenio en mg/L
Nitrógeno Amoniacal en mg/L. N-NH3	Vanadio en mg/L
Fenoles en mg/L	Zinc en mg/L
Amonio en mg/L	Tensoactivos aniónicos método SAMM en mg/L
Ortofosfatos en mg/L	Porcentaje de Sodio Intercambiable

Parámetros de monitoreo en la matriz de agua	
Flúor en mg/L	Relación de Absorción de Sodio
Sólidos suspendidos totales en mg/L	Grasas y Aceites en mg/L
Sólidos sedimentables en mg/L	Hidrocarburos Totales en mg/L
Sólidos Totales en mg/L	Bifenilos policlorados mg/L
Demanda Química de Oxígeno en mg/L	Coliformes Totales en NMP/100ml
Arsénico en mg/L	Coliformes Termotolerantes en NMP/100 ml
Aluminio en mg/L	E. Coli en NMP/100ml
Bario en mg/L	Coliformes Fecales en NMP/100ml
Berilio en mg/L	TPH en mg/L

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA,2025.

En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de muestreo:

PARAMETRO	**ETAPA**	**INTERVALO (Tiempo entre capturas)**	**DURACION (Duración del Monitoreo)**	**PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)**	**VENTANA DE MONITOREO (Meses)**	**MEDIO ENTREGA**	**FRECUENCIA ENTREGA**
Sitio especifico en fuente superficial (In Situ y Fisicoquímicos de la matriz de agua – Hidrobiológicos)	Todo el proyecto	Único	Único	Semestral	Monitoreo en época seca y lluviosa, sin especificar meses ya que pueden ser variables por las condiciones climáticas actuales	ICA	Semestral
Muestreo al inicio de la obra de ocupación de cauce	Inicio de la Obra	Único	Único	Único	Realizar monitoreo una semana previa a la	ICA	Semestral

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

PARAMETRO	ETAPA	INTERVALO (Tiempo entre capturas)	DURACION (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA
Sitio especifico en fuente superficial (In Situ y Fisicoquímicos de la matriz de agua – Hidrobiológicos)					iniciación de las obras asociadas a la ocupación		
Muestreo al inicio de la obra de ocupación de cauce Sitio especifico en fuente superficial (In Situ y Fisicoquímicos de la matriz de agua – Hidrobiológicos)	Final de la Obra	Único	Único	Único	Realizar monitoreo una semana después de finalizada la obra asociada a la ocupación	ICA	Semestral

3. 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.

MEDIO BIÓTICO

1. Incluir la acción denominada “*Monitoreo de especies de fauna silvestre en áreas de importancia para la conectividad*”, incorporando un sistema de

monitoreo de las poblaciones de *Leopardus pardalis* (Ocelote) mediante el uso de cámaras trampa y de las poblaciones de *Alouatta seniculus* (Mono aullador) mediante recorridos de observación. Dentro de esta acción la titular de la Licencia Ambiental deberá:

1.1. Incorporar un sistema de monitoreo en los parches de importancia para la conectividad, empleando cámaras trampa como herramienta de validación. Esto permitirá cuantificar la presencia de los individuos de *Leopardus pardalis* (Ocelote) y realizar un seguimiento aproximado de la dinámica poblacional dentro del área de influencia biótica. Para garantizar el reconocimiento individual y mitigar los sesgos por registros de baja calidad (debido a la iluminación o la velocidad de movimiento), deberán emplearse técnicas como la grabación de videos diurnos y nocturnos.

1.2. Incorporar un sistema de monitoreo de las poblaciones de *Alouatta seniculus* (Mono aullador), considerando su sensibilidad a la pérdida de hábitat debido a la disminución del área de sus nodos de conectividad. Deberá emplearse recorridos de observación y registrarse tanto avistamiento como vocalizaciones considerando al menos 5 transectos con una longitud mínima de 1 km, ubicados estratégicamente en parches de importancia para la conectividad.

1.3. Entregar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental los reportes de estos monitoreos. Los cuales deben contener la totalidad de los registros obtenidos durante dichos eventos para poder validar los individuos identificados.

1.4. Realizar un análisis multitemporal (anual) de los cambios generados durante la etapa de construcción y en los tres primeros años de la operación. De tal manera que se valide si hay cambios en las ocupaciones de las especies *Leopardus pardalis* (Ocelote) y *Alouatta seniculus* (Mono aullador) dentro del área de influencia. Para ello deberán emplearse los resultados de monitoreos previos y los registros disponibles en plataformas de acceso libre (GBIF).

1.5. Incluir monitoreos complementarios de la riqueza de otras especies, tanto de flora como de fauna en los puntos de muestreo establecidos, con el fin de identificar cambios en las dinámicas de potenciales presas o especies competidoras.

1.6. Implementar acciones de monitoreo en los tres primeros años de operación, según las condiciones de modo, tiempo y lugar señaladas a continuación

1.6.1. **Condición de lugar:** Se realizarán los monitoreos en los nodos de mayor importancia para la conectividad cuya localización y codificación se describen en la siguiente tabla, resaltándose que la ubicación de las cámaras trampa deberá realizarse en un sitio aproximado, pero deberán realizarse en ese parche:

ID DEL USUARIO	ID ANLA	COORDENADA ESTE ORIGEN NACIONAL	COORDENADA NORTE ORIGEN NACIONAL	COBERTURA DE LA TIERRA	NOMENCLATURA COBERTURA	OBJETO DE MONITOREO
CT3-Bg	MFA-LAV0015-00-2025-0001	4744475,89	2550703,51	Bosque de Galería y/o Ripario	314	Poblaciones de *Leopardus pardalis* (Ocelote) y de *Alouatta seniculus* (Mono aullador)
CT7-Bg	MFA-LAV0015-00-2025-0002	4745149,91	2550132,41	Bosque de Galería y/o Ripario	314	
N/A	MFA-LAV0015-00-2025-0003	4742466,95	2550025,55	Bosque de Galería y/o Ripario	314	
N/A	MFA-LAV0015-00-2025-0004	4742162,31	2548591,93	Vegetación Secundaria Alta	3231	
N/A	MFA-LAV0015-00-2025-0005	4745152,83	2549344,17	Vegetación Secundaria Alta	3231	

1.6.2. **Condición de tiempo:** Se deberá realizar un monitoreo previo a la ejecución de las actividades de construcción y durante las acciones de seguimiento en la etapa de construcción y en los primeros tres años de operación**.**

1.6.3. **Condición de modo**:

1.6.3.1. **Duración del monitoreo:** Mínimo 15 días a través de la implementación de cámaras trampa.

1.6.3.2. **Intervalo de tiempo de captura de datos:** Permanente.

1.6.3.3. **Periodicidad de muestreo:**

a. Etapa de preconstrucción: Una única vez, de forma previa a la remoción de la cobertura vegetal y descapote y en época climática diferente a la muestreada en el estudio.
b. Etapa de construcción: Teniendo en cuenta que dura 24 meses, se plantean cuatro monitoreos, dos por época climática siguiendo los mismos esfuerzos de muestreo utilizados en preconstrucción.
c. Etapa de operación: Dos épocas climáticas contrastantes.

1.6.3.4. **Duración de la obligación:**

a. Etapa de preconstrucción: Completa (2 meses)
b. Etapa de construcción: Completa (24 meses)
c. Etapa de operación: 3 años.

1.6.3.5. **Frecuencia de entrega de los reportes de monitoreo:** Anual

1.6.3.6. **Medio de entrega de los reportes de monitoreos:** En el Informe de Cumplimiento Ambiental.

PARÁMETRO*	**INTERVALO (Tiempo entre capturas)**	**DURACION (Duración del Monitoreo)**	**PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)**	**VENTANA DE MONITOREO (Meses)**	**MEDIO ENTREGA**	**FRECUENCIA ENTREGA**	**ETAPA PROYECTO**	**DURACIÓN OBLIGACIÓN**
Monitoreo de especies de fauna silvestre en áreas de	Continuo	15 días	Único	En época climática diferente a la muestreada en el estudio	ICA	Anual	Preconstrucción	2 meses
	Continuo	15 días	Semestral	En época climática diferente a la muestreada	ICA	Anual	Construcción	24 meses

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

PARÁMETRO*	INTERVALO (Tiempo entre capturas)	DURACION (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA	ETAPA PROYECTO	DURACIÓN OBLIGACIÓN
importancia para la conectividad				en preconstrucción				
	Continuo	15 días	Semestral	En dos épocas climáticas contrastantes con coincidencia temporal a las muestreadas en preconstrucción y construcción.	ICA	Anual	Operación	3 años

*-Parámetro: Corresponde el parámetro a reportar.
- Intervalo: Hace referencia a cada cuanto se captura un registro de monitoreo.
- Duración: Hace referencia a cuánto dura el monitoreo, es decir, corresponde al tiempo total que toma realizar el monitoreo incluyendo los intervalos de captura de datos.
- Periodicidad de muestreo: Hace referencia a cada cuanto se debe realizar el monitoreo (la frecuencia de monitoreo Ejemplo: Mensual, semestral, anual)
- Ventana de monitoreo: corresponde a los meses entre los cuales el usuario debe realizar el monitoreo Frecuencia de entrega de los reportes de monitoreo (Ej Semanal, mensual, semestral, Anual) Medio de entrega de los reportes de monitoreos (Ej Portal de recepción, - Plantilla Tipo (Correo centro de monitoreo), ICA, correo Licencias ANLA)
- Etapa del proyecto: Indica la etapa del proyecto en la que se impone la obligación de monitoreo.
- Duración de la obligación: Indica la duración total de la obligación de monitoreo.

2. Entregar la información de la siguiente manera:

2.1. Mediante el Informe de Cumplimiento Ambiental diligenciando los formatos PuntoMuestreoFauna o TransectoMuestreoFauna junto con la tabla asociada MuestreoFaunaTB del modelo de almacenamiento geográfico vigente.

2.2. La entrega del reporte de monitoreo debe ser por medio del instrumento de informe de cumplimiento ambiental- ICA. Para cada uno de los puntos de monitoreos se deberá solicitar el código ID ANLA, el cual debe ser incorporado dentro del modelo de datos geográfico en el campo de "OBSERV". El usuario debe relacionar y adoptar esta codificación, garantizando que sea la misma en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

MEDIO SOCIOECONÓMICO.

1. Excluir de la presente ficha el seguimiento y monitoreo al cumplimiento del objetivo de señalización y/o demarcación de puntos sensibles o de riesgo sobre la vía, y de control del tránsito en los mismos, el cual debe estar orientado al seguimiento de temas informativos y de capacitación de control sobre circulación o señalización.

2. Ajustar periodicidad, con mayor frecuencia en temas sensibles.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. La sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá dar cumplimiento a las obligaciones relacionadas con el Plan de Contingencia, presentando la siguiente información en los Informes de Cumplimiento Ambiental:

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 entidades oficiales (SGC, IDEAM, entre otros) priorizando los escenarios de origen natural, socio natural y operacional y de acuerdo con los resultados, complementar la valoración del riesgo, según corresponda. En caso de no presentar resultados de los monitoreos del riesgo, remitir las razones de la no ejecución 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 los eventos que presenten niveles de riesgo altos, medios y bajos, incluyendo las relacionadas con la adaptación a la variabilidad y cambio climático. 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 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el artículo 2.3.1.5.2.1.1, numeral 3.1.2, literal f y el Decreto 1076 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. Atender 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:

    5.1. 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:

a. Las medidas, protocolos y/o acciones implementadas para atención de la emergencia.

b. Los resultados y análisis de los monitoreos ambientales a los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

c. 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.

5.2. Presentar en los informes finales de los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL la siguiente información:

a. Fecha del incidente.
b. Causa de la contingencia.
c. Acciones efectuadas por la Concesionaria para la recuperación ambiental de los sitios afectados.
d. Descripción del estado actual de las zonas intervenidas con su respectivo soporte fotográfico.
e. Copia de la denuncia ante las autoridades correspondientes cuando la causa de la contingencia se deba a acciones de terceros.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. La sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá compensar un total de 364,42 hectáreas las cuales se localizan en ecosistemas transformados de los biomas: Helobioma Sinú y Zonobioma Alternohigrico Tropical Sinú. Las áreas a compensar preliminares, de acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención son las siguientes:

Tabla. Estimación de cuánto compensar

BIOMA_IAvH	Tipo de ecosistema	Cobertura	Área de intervención (ha)	FC*	Área a Compensar (ha)
Helobioma Sinú	Transformado	Mosaico de cultivos	0,03	1	0,03
		Pastos arbolados	88,25	1	88,25
		Pastos limpios	26,17	1	26,17
		Vegetación Secundaria Alta	9,19	3,5	32,17
Zonobioma Alternohigric		Mosaico de cultivos	7,77	1	7,77
		Pastos arbolados	97,77	1	97,77
		Pastos limpios	134,22	1	134,22

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

BIOMA_IAvH	Tipo de ecosistema	Cobertura	Área de intervención (ha)	FC*	Área a Compensar (ha)
o Tropical Sinú		Vegetación Secundaria Alta	1,02	4	4,07
Total (Hectáreas)			**364,42**	**-**	**390,45**

*Factor de compensación

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. Aprobar el Plan de Compensación del componente biótico para el proyecto "Parque Solar Aries", el cual, consiste en la implementación de acciones de preservación, rehabilitación ecológica y recuperación de ecosistemas transformados en 390,45 hectáreas, para el proyecto cuya intervención con impactos bióticos que asciende a 364,42 hectáreas bajo los siguientes, mecanismos, modos, formas y actividades:

Tabla. Acciones, mecanismos, modos y formas de ejecución del plan de compensación aprobado.

Acciones	Modos	Mecanismo	Forma
Preservación	Arrendamiento y Acuerdos de conservación	Directo	Individual
Rehabilitación ecológica			
Proyectos de uso sostenible (silvopastoril).			

Obligaciones: Dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y presentar los soportes respectivos en el informe de avance del plan de compensación de los Informes de Cumplimiento Ambiental correspondientes o en la temporalidad que de manera particular se indique:

1. La ejecución del Plan de compensación del componente biótico deberá iniciarse a más tardar dentro de los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación por el proyecto, obra o actividad, acorde con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 0256 del 2018 y el cronograma aprobado para lo cual se deberá informar la fecha de inicio de la realización del impacto.

2. El plan de compensación aprobado se deberá ejecutar en las áreas propuestas que cumplen con la equivalencia ecosistémica en los biomas Helobioma Sinú y Zonobioma Alternohígrico Tropical Sinú.

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

3. El ámbito geográfico en el cual se deben implementar las acciones de compensación propuestas corresponde a la Subzona Bajo San Jorge - La Mojana (Cod. IDEAM 2502).

4. Socializar el plan compensación, con las comunidades del área de influencia del proyecto, principalmente en aquellas donde se desarrollen las acciones propuestas y con autoridades ambientales y municipales, donde se resalte la importancia de proteger las áreas de compensación donde se resalte la importancia de proteger las áreas de compensación y los resultados esperados, este ejercicio deberá realizarse previamente a la ejecución de actividades y conforme a la finalización de los hitos del cronograma y presentar la información en el respectivo informe de cumplimiento ambiental.

5. Presentar el Plan de Compensación ajustado en un término máximo de tres (3) meses contados a partir de la generación del impacto 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:

   a. Especificar cuáles son los impactos residuales objeto de compensación del componente biótico del proyecto.

   b. Ajustar las metas del plan de compensación de acuerdo con la definido en la parte motiva del concepto técnico que sustenta este acto administrativo.

   c. Ajustar la propuesta de manejo a largo plazo de acuerdo con lo definido en la parte motiva del concepto técnico que sustenta este acto administrativo.

6. Con relación a las acciones de preservación se deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

   a. Garantizar en los casos que sea necesario el paso de la fauna en el cercado para asegurar la movilidad de las especies silvestres. Para esto se deberá presentar la información espacial y documental.

   b. Establecer la caracterización físico-biótica para identificar el estado inicial del ecosistema de preservación.

   c. Realizar el análisis de tensionantes de las áreas seleccionadas, en términos de magnitud, frecuencia y periodicidad, y en caso de ser necesario indicar los mecanismos con los cuales se realizará el manejo y mitigación de los tensionantes asociados.

d. Presentar el análisis de adicionalidad, sustentando los criterios utilizados, la trayectoria sucesional y en consecuencia la ganancia en biodiversidad producto de la ejecución del plan de compensación.

e. Definir las metodologías de muestreo de la composición y estructura de las coberturas naturales a preservar, así como también de los grupos faunísticos asociados a dicho hábitat.

f. Definir los puntos de muestreo permanente de monitoreo de las características funcionales y de estructura de las coberturas a conservar.

7. Para la ejecución las acciones de restauración con enfoque de rehabilitación aprobados en el plan de compensación, se deberá:

a. Realizar la caracterización físico- biótica de las áreas objeto de rehabilitación.

b. Presentar la metodología de la caracterización físico-biótica, así como los insumos empleados.

c. Presentar los diseños finales de la restauración con enfoque de rehabilitación justificando de manera técnica y destallada la densidad de siembra propuesta, acorde con el ecosistema de referencia.

d. Realizar el análisis de tensionantes de las áreas seleccionadas, en términos de magnitud, frecuencia y periodicidad, y en caso de ser necesario indicar los mecanismos con los cuales se realizará el manejo y mitigación de los tensionantes asociados.

e. Identificar la trayectoria sucesional que se espera alcanzar para la rehabilitación, determinando hitos de control, de acuerdo con los atributos de la biodiversidad que se pretende mejorar (según aplique estructura, función y/o composición).

f. Especificar la adicionalidad y la selección de áreas asegurando la funcionalidad de las áreas buscando no desarrollar bosques vacíos.

g. Asegurar que el diseño del cerramiento permita el paso de fauna silvestre. Para esto se deberá presentar la información espacial y documental.

h. Utilizar especies nativas propias de la región biogeográfica, las cuales, deben ser propuestas con base en criterios ecológicos y resultados de la caracterización de regeneración natural, dando prioridad a especies con algún grado o categoría de amenaza.

i. Ajustar y entregar la lista definitiva de especies con base en la caracterización físico-biótica del sitio de intervención, asegurando su compatibilidad ecológica y la viabilidad del establecimiento según las condiciones locales.

j. Garantizar como mínimo el 90% de la sobrevivencia en el establecimiento de los individuos a utilizar para el desarrollo de las actividades de rehabilitación y/o recuperación.

k. Para el caso del material vegetal que sea adquirido, deberá provenir de viveros certificados por el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA.

8. Para el caso específico de la ampliación de franjas de relictos de bosque, se deberán tener en cuenta las siguientes obligaciones:

a. Presentar el diseño de siembra (número de especies e individuos a emplear por cada una, sistema de siembra, densidad y metodología de siembra).

b. Incluir únicamente especies nativas de la región biogeográfica, excluyendo el uso de especies, exóticas, foráneas y/o introducidas.

c. En caso de emplear cercado vivo: definir diseño de siembra, número de líneas y área de intervención.

d. Establecer una caracterización biótica para identificar el estado inicial del área de preservación y definir bajo que elementos estructurales se pretende demostrar el mejoramiento de estas áreas en términos de biodiversidad.

9. Para los proyectos de uso sostenible (silvopastoril) se deberá:

a. Realizar una caracterización físico - biótica de las áreas objeto donde se establecerá las acciones de uso sostenible.

b. Informar los proyectos de uso sostenibles seleccionados.

c. Presentar de manera detallada las actividades a implementar para los proyectos de uso sostenible, donde contenga además los mantenimientos y mecanismos para la implementación.

d. Fomentar cultivos sostenibles y resilientes de acuerdo con la vocación de uso del suelo establecida por la Unidad de Planificación rural agropecuaria (UPRA).

e. Presentar los criterios de selección de los predios destinados para uso sostenible.

f. Presentar el número de individuos usados, las densidades de siembra y el listado de especies utilizadas, las cuales únicamente podrán ser especies nativas y se debe procurar por la inclusión de especies con algún grado de amenaza.

g. Para el caso del material vegetal que sea adquirido, deberá provenir de viveros certificados por el ICA.

h. Presentar la ubicación geográfica con planos a escala 1:10.000, o más detallada de los predios seleccionados donde se desarrollarán las acciones y soportada en el modelo de almacenamiento geográfico establecido mediante Resolución 2182 de 2016, o la norma que la modifique o sustituya

10. Respecto al modo **acuerdos de conservación**, los documentos de los contratos celebrados entre la titular de la licencia ambiental y los propietarios de los predios que soportan los acuerdos de conservación deberán contener como mínimo:

    a. Objetivo de conservación (definido en modo, tiempo y lugar).

    b. Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.

    c. Compromisos de las partes.

    d. Responsabilidades del beneficiario y el usuario de la licencia.

    e. Ordenamiento de las áreas de interés del predio donde se realizarán las actividades de rehabilitación, en modelo de almacenamiento geográfico según la Resolución 2182 de 2016 o el que lo sustituya o modifique, definiendo los diferentes usos del suelo acordado y acordes con los instrumentos de planificación del territorio.

    f. Acciones de seguimiento y de gestión adaptativa.

11. Respecto al modo **arrendamiento**:

    a. Presentar copia del contrato o documento equivalente en que el propietario se obliga a limitar actividades perjudiciales para la biodiversidad sobre el área de interés donde se desarrollará la

compensación, en contraprestación por un pago realizado por la titular de la licencia ambiental.

b. Metodología del cálculo del pago realizado por la titular de la licencia ambiental.

c. Soportes del pago realizado al propietario.

12. Presentar un informe de avance en los Informes de Cumplimiento Ambiental, el cual debe contener como mínimo:

a. Estimación del área afectada y a compensar, teniendo en cuenta el área efectivamente afectada por las obras y actividades del Proyecto; de acuerdo con este resultado, realizar los respectivos ajustes para la ejecución del plan de compensación en términos de ecosistemas afectados.

b. Presentar la línea base físico-biótica con el estado actual de los ecosistemas de las áreas propuestas para la ejecución de actividades de compensación, con el propósito de tener un punto de partida que permita comparar y evidenciar la efectividad de las medidas en términos de preservación y rehabilitación de dichas áreas.

c. Comparación de la caracterización detallada de los polígonos elegidos para llevar a cabo las acciones de compensación del componente biótico, respecto a los resultados obtenidos durante el seguimiento y monitoreo propuesto, para cada uno de los indicadores y realizar el análisis de efectividad respectivo, así como la propuesta de implementación en caso de resultados desfavorables.

d. Planos del área total a compensar y área compensada a la fecha de presentación del informe de avance, incluyendo la discriminación por acción de compensación.

e. Listado de las especies a utilizar, especificando su gremio ecológico, su georreferenciación, el número de individuos, densidades y características dendrométricas de los individuos establecidos para cada una de las acciones propuestas en los respectivos informes de avance.

f. Establecimiento de parcelas permanentes debidamente georreferenciadas y marcadas por cada polígono propuesto para la compensación, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación de cualquier manera, se debe garantizar un numero de parcelas representativo para el seguimiento de las acciones propuestas.

Cada monitoreo en estas parcelas deberá incluir porcentaje de mortalidad, tasa de reclutamiento, caracterización florística, análisis de estructura horizontal y vertical, análisis de regeneración natural e indicadores de riqueza y diversidad.

g. El seguimiento y monitoreo a todos los indicadores de acuerdo con el planteado y hasta cumplir con los objetivos y metas del plan; adicionalmente, se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no se están mostrando efectividad.

h. Registro fotográfico fechado de cada una de las actividades propuestas de la fase de implementación, seguimiento y monitoreo, así como la relación de los individuos plantados, especificando su estado fitosanitario y variables dendrométricas.

i. Identificar los individuos del enriquecimiento para la acción de rehabilitación, el cual podrá utilizar placas u otro mecanismo de identificación.

j. Presentar como parte de la estrategia presentada bajo sostenibilidad y el manejo a largo plazo para la compensación, el respectivo oficio de inscripción del banco de hábitat ante del Ministerio de Ambiente que permita demostrar ante esta Autoridad que se adelantó el respectivo proceso. En caso de aprobarse la solicitud del registro del Banco de Hábitat las áreas en restauración o preservación que se adelanten como parte de la presente compensación no podrán ser cupos disponibles mientras las áreas se encuentren destinadas al cumplimiento de la obligación de compensación del proyecto.

13. Presentar según el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o el que lo sustituya o modifique, lo siguiente en los Informes de Cumplimiento Ambiental:

a. El área específica en las cuales se propone el desarrollo de las diferentes actividades de compensación que componen el plan (Preservación y restauración con enfoque en la rehabilitación).

b. La especialización de los núcleos implementados o de los individuos utilizados en el enriquecimiento.

c. Las áreas afectadas por el proyecto, para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación mediante el presente plan.

d. La información cartográfica de la caracterización del área específica sobre la cual se desarrollarán las actividades de compensación, a una escala adecuada acorde con el área definitiva propuesta para el desarrollo de las actividades, de tal forma que se pueda evaluar el estado actual del área y la aplicabilidad de la propuesta en terreno.

14. Actualizar en los informes de cumplimiento ambiental el cálculo del qué y cuánto compensar acorde con el área de intervención de las obras y actividades aprobadas en el presente trámite administrativo y el factor de compensación correspondiente, incluyendo las áreas de red vial y territorios asociados en las que se vean reflejados impactos bióticos residuales.

15. 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, la titular de la licencia ambiental deberá adicionar a las áreas de compensación preliminares de conformidad con el Manual de Compensación del Componente Biótico las áreas naturales, seminaturales y/o antropizadas cuya intervención directa o indirecta genere impactos bióticos que deban ser compensados

PARÁGRAFO: La compensación se dará por finalizada una vez se logre el cumplimiento de los objetivos propuestos en el plan de compensación aprobado, lo cual debe ser demostrado a través de los indicadores en los informes de seguimiento al plan de compensación.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. No se aprueban las áreas con acción de preservación dentro del área de intervención del proyecto, específicamente aquellas asociadas a áreas de exclusión acorde con la zonificación de manejo ambiental, teniendo en cuenta las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo. Estas áreas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla. Áreas no viabilizadas de preservación al interior del área de intervención del proyecto.

ID_COMP	ACT_COMP
15	Preservación
17	Preservación
20	Preservación
22	Preservación

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

23	Preservación
25	Preservación
26	Preservación
31	Preservación
182	Preservación
183	Preservación
185	Preservación
302	Preservación
305	Preservación
307	Preservación

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. La Sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la Evaluación Económica de Impactos para el proyecto “Parque Solar Aries”, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Actualizar la cuantificación biofísica de los impactos: Alteración a la calidad del suelo, Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a cobertura vegetal, Alteración a comunidades de flora, Incremento o disminución de especies de flora endémicas o amenazadas, Modificación de las actividades económicas de la zona y Cambio en el uso del suelo de acuerdo con el área de aprovechamiento forestal finalmente otorgada. Así mismo, actualizar los ejercicios de valoración económica en los casos que sea necesario. En consecuencia, actualizar el flujo costo beneficio del proyecto. Se debe actualizar la medición del cambio ambiental, de acuerdo con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo. Valores que deberán ser ajustados en las respectivas estimaciones económicas de los impactos no internalizados. Presentar soportes de cumplimiento en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA.

2. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el reporte del análisis de internalización de los impactos “Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local, Generación de expectativas en la población y Modificación de la infraestructura física y social y de los servicios públicos y sociales”, donde se demuestre el avance de las medidas de prevención y

corrección, el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto, resultado de los indicadores de efectividad y los costos empleados en cada caso.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. La Sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático (PIGCC), en concordancia con las líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018, actualizada por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, o las normas que las modifiquen o sustituyan, contemplando como mínimo:

1. Objetivos y metas orientados a establecer las medidas de gestión al cambio climático.

2. La metodología seleccionada para las estimaciones de emisiones de GEI del proyecto, justificando la selección del método de cuantificación empleado.

3. La 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) (indirectas opcionales) proyectadas para la etapa constructiva, teniendo en cuenta:

   3.1. Las sustancias dióxido de carbono (CO2), óxido nitroso (N2O), metano (CH4), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), Trifluoruro de nitrógeno (NF3) y Hexafluoruro de Azufre (SF6), u otras sustancias con potencial de calentamiento global que sean identificadas, en toneladas de CO2eq.

   3.2. Fuentes de emisión de GEI asociadas al proyecto considerando entre otras la quema de combustibles, emisiones de proceso, emisiones fugitivas, emisiones asociadas a residuos y a cambios de uso del suelo.

   3.3. En caso de que por la naturaleza del proyecto no se requiera de la estimación de alguna(s) de las sustancias o fuentes, justificar técnicamente.

   3.4. Estimar las emisiones directas y las emisiones indirectas asociadas a consumo de energía, año a año de cada uno de los GEI proyectados para el tiempo de ejecución de las actividades autorizadas por ANLA, indicando a su vez el total de las emisiones expresado en toneladas de CO2eq.

   3.5. Los resultados del inventario en hoja de cálculo (Excel editable), junto con su respectivo análisis, la cual deberá contemplar como mínimo: puntos de emisión ID, tipo de fuente generadora GEI, nombre fuente de emisión GEI, características de la fuente de GEI, categoría IPCC equivalente,

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

Nombre de la sustancia, método de determinación de la emisión, emisión (carga emitida) determinada (kg/año), potencial de calentamiento global de acuerdo con las directrices más recientes del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), emisión (tonelada de CO2eq/año), fuentes de información de los datos empleados y trazabilidad de los cálculos realizados.

4. Presentar con base en la información del plan de contingencia, el modelo de variabilidad climática en retrospectiva y prospectiva con el análisis de vulnerabilidad y riesgo climático de acuerdo con las directrices más recientes del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) y bajo la metodología que el titular del instrumento de manejo y control ambiental considere acorde para el análisis correspondiente. La metodología deberá ser especificada y la priorización de medidas que se proponen realizar en temas de adaptación al cambio climático para el proyecto, asimismo se deberá 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.

5. Las medidas de adaptación a la variabilidad y cambio climático, proyectadas para el proyecto en el tiempo de ejecución de las actividades autorizadas por ANLA, que contribuyan a la reducción del riesgo sobre los recursos naturales renovables o al ambiente y/o proyecto. Se debe presentar como anexo un (Excel editable) contemplando como mínimo: Nombre de la medida, amenaza que atiende, 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 georreferenciada 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, justificar las razones y soportarlo con evidencias.

6. Medidas de adaptación al cambio climático deberán contar con indicadores cuantitativos y/o cualitativos, de cumplimiento y efectividad, que contengan como mínimo lo siguiente: nombre de cada indicador, unidad de medida, frecuencia de medición o de cálculo, definición, fórmula y metodología de medición o cálculo, describiendo los procedimientos utilizados para la medición y relacionando 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.

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

7. El análisis de las líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector minero energético más reciente, de acuerdo con las metas de mitigación de GEI y adaptación del sector.

8. Cronograma y localización de la aplicación de las medidas de gestión de cambio climático.

9. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental, posterior a la presentación del Plan de Gestión de Cambio Climático (PGCC) relacionado en el presente artículo, lo siguiente:

   9.1. Un informe del inventario de emisiones que contenga:

      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.

   9.2. Un 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.

PARÁGRAFO: Si se identifican medidas de adaptación a la variabilidad climática y al cambio climático dentro de los diferentes planes y programas (PMA y/o Plan de Contingencia y otros), se podrá reportarlos en el marco de la presentación del Plan de Gestión de Cambio Climático, siempre y cuando se justifique su aplicabilidad en el marco de la gestión del cambio climático.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. La sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá dar cumplimiento al Plan de Desmantelamiento y Abandono, de las áreas intervenidas por el desarrollo del proyecto “Parque Solar Aries”, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

PARÁGRAFO. Cuando el proyecto deba iniciar su fase de desmantelamiento y abandono, el titular de la Licencia Ambiental deberá presentar por lo menos con tres

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

(3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, el estudio de que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. La sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. deberá dar cumplimiento a las obligaciones adicionales que se señalan a continuación, en los términos que en específico se determina para cada una de ellas:

1. Durante toda la etapa del proyecto, el solicitante por medio del informe de cumplimiento ambiental, la base de datos geográfica del proyecto en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, de manera tal que la información presentada en el documento sea coincidente con lo almacenado en la base de datos geográfica, de acuerdo con lo establecido en el modelo de datos establecido en la Resolución 2182 de 2016. Lo anterior, teniendo en cuenta todas las consideraciones que por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA se establezcan para el presente trámite de evaluación, tanto en los medios biótico, abiótico, socioeconómico, valoración económica, contingencias y demás consideraciones, que permitan corregir, ajustar o actualizar los elementos asociados al componente geoespacial.

2. Durante todas las etapas del proyecto, se deberá 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.

3. Durante todas las etapas del proyecto deberá llevar un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes y caudales de las aguas gestionadas (compra de agua y entrega de aguas residuales a terceros), lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen, que se presentará en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, según el periodo reportado.

4. Presentar una vez se haya instalado toda la infraestructura asociada al proyecto y esta se encuentre en operación, la actualización del estudio de impacto visual

producido en el área de influencia del proyecto, analizando el comportamiento del impacto generado conforme el avance del proyecto, haciendo énfasis en los sitios de interés paisajístico y de mayor afluencia de observadores, entre otros. Dicha actualización se realizará teniendo en cuenta por lo menos: los planos de visibilidad (inmediato-primer plano-intermedio-lejano), la magnitud del impacto paisajístico en cada uno, el inventario de puntos con accesibilidad visual en dirección a las áreas de intervención, las cuencas visuales, el análisis de intervisibilidad, la altura, el aspecto de las áreas intervenidas, infraestructura instalada y barreras visuales existentes. Entregar dicha información en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA correspondiente.

5. El titular de la Licencia Ambiental comunicará, como mínimo, una vez al año a las autoridades municipales, ministerio público, comunidades del área de influencia y demás grupos de valor presentes en el área de influencia, a partir de la notificación del presente acto administrativo, lo siguiente:

    a. Datos del proyecto, obra o actividad: Incluyendo el acto administrativo que otorga la licencia, las actividades autorizadas por la Licencia Ambiental, y los datos de contacto de la empresa responsable.

    b. Entidades de control y seguimiento: Detallar las entidades encargadas de ejercer funciones de control y seguimiento sobre el proyecto, obra o actividad, y sus competencias en temas ambientales y administrativos.

    c. Primeros respondientes ante riesgos: Identificar a los primeros respondientes (gobernaciones y alcaldías, en el marco de sus competencias, con el apoyo del Ministerio del Interior, del Ministerio de Defensa Nacional y del Ministerio Público) en situaciones que pongan en riesgo la vida o integridad de líderes sociales y defensores de derechos humanos en asuntos ambientales, conforme a lo establecido en el Artículo 2.4.1.6.2. del Decreto 1066 de 2015.

    d. Estas comunicaciones deberán realizarse a través de los diferentes medios oficiales y comunitarios de difusión y comunicación. Se garantizará que la información se presente en un lenguaje claro, accesible y comprensible, en formatos que promuevan la accesibilidad y eviten barreras de comunicación. En caso de emplear medios digitales, se priorizarán los formatos PDF, Excel o Word.

    Las evidencias del cumplimiento de esta obligación deberán ser presentadas anualmente en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

6. Realizar los monitoreos a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de la muestra, como para el análisis de los parámetros monitoreados. Dichos laboratorios, deberán contar con las técnicas de medición

que cuenten con los límites de detección de los diferentes parámetros que permitan verificar el cumplimiento normativo de los mismos. En caso de que no existan laboratorios nacionales acreditados para el análisis de algún(os) parámetro(s), los laboratorios acreditados por el IDEAM podrán enviar la muestra a un laboratorio internacional acreditado en su país de origen o por un estándar internacional, mientras se surte el proceso de acreditación en los laboratorios nacionales. Presentar los soportes de la acreditación de todos los laboratorios empleados para la realización de los monitoreos del proyecto en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

7. Presentar en el respectivo informe de cumplimiento ambiental - ICA - las actividades de recolección relacionadas con el permiso, incluyendo la relación del material recolectado, removido o extraído temporal o definitivamente del medio silvestre y la metodología implementada. Presentar la información documental conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella norma que la modifiquen o sustituya.

8. Obligaciones asociadas a la codificación de monitoreos:

   8.1. Programa Monitoreo Hídrico Superficial: Los resultados de los monitoreos en cuerpos hídricos superficiales 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 PuntoMuestreoAguaSuper 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.

   8.2. Programa Monitoreo de Flora: Los resultados de los monitoreos de Flora 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 en las plantillas tipo designadas para su diligenciamiento.

   8.3. Programa Monitoreo de Fauna: Los resultados de los monitoreos de Fauna 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 en las plantillas tipo designadas para su diligenciamiento.

8.4. Programa Monitoreo Flora en Veda: El presente Programa se desarrollará una vez la solicitante requiera del aprovechamiento forestal de individuos de algunas de las especies en veda nacional en Seguimiento, la obligación quedará incluida en la ficha B05 Manejo por la afectación de especies vedadas, amenazadas o endémicas de flora silvestre.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. El titular de la presente Licencia Ambiental deberá presentar los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA de manera semestral en la etapa constructiva, y anual en las demás etapas de acuerdo con lo establecido en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y lo dispuesto en la Resolución 77 de 2019 modificada por la Resolución 549 de 2020 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. El titular de la presente licencia ambiental informará a la ANLA, dentro de los diez (10) días calendario previos al inicio de cada una de las fases del proyecto, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, y a las demás Autoridades Ambientales regionales y locales competentes en la jurisdicción del proyecto, la fecha de inicio de actividades. En caso de que no se pueda dar inicio al proyecto en la fecha previamente señalada, se informará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. Si durante la vigencia de esta licencia ambiental, se constata la presencia de comunidades étnicas, la existencia de territorios étnicos o se presentan estas dos condiciones en el área de influencia del proyecto, el titular de la licencia ambiental deberá dar aviso por escrito al Ministerio del Interior – Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, con copia a esta Autoridad Ambiental, 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 de 2019. Copia del cumplimiento de esta obligación deberá remitirse en el Informe de Cumplimiento Ambiental respectivo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. Una vez finalizados los trabajos propios de cada obra o actividad parcial en cada etapa, el titular de la presente Licencia Ambiental retirará o dispondrá todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, en todas las áreas intervenidas por el proyecto, de manera que no se generen impactos ambientales adicionales, se altere el paisaje ni se contribuya al deterioro ambiental. Se deberá presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondientes.

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

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. Previo a la ejecución de actividades que configuren alguna de las causales de modificación de la Licencia Ambiental mencionadas en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, o aquellas normas que lo modifiquen o sustituyan, el titular de la presente Licencia Ambiental solicitará a la ANLA la modificación de licencia.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. La Licencia Ambiental se otorga sin perjuicio del cumplimiento a las disposiciones previstas en el artículo 11 de la Ley 397 de 1997 modificado por el artículo 7 de la Ley 1185 de 2008 en lo referente al Plan de Manejo Arqueológico, y el Decreto 138 del 6 de febrero de 2019 “Por el cual se modifica la Parte VI "Patrimonio Arqueológico" del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, en lo relacionado al patrimonio arqueológico, o la norma que los modifique o sustituya. Así mismo, la intervención de áreas arqueológicas protegidas u otras categorías establecidas en la normativa que salvaguarda el patrimonio cultural de la Nación son de competencia exclusiva del Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. La presente licencia ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO. En el caso que, la titular de la licencia ambiental en el término de cinco (5) años contados a partir de la firmeza del presente acto administrativo, no haya dado inicio a la ejecución del proyecto, se procederá a dar aplicación a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.7. del Decreto 1076 de 2015, en relación con la declaratoria de pérdida de vigencia de la licencia ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO. El incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente acto administrativo y en las normas ambientales vigentes dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024 o la que modifique o sustituya.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO. En el seguimiento, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, podrá conceder, por solicitud justificada del titular, nuevos plazos para el cumplimiento de obligaciones, sin que esto implique modificación de la Licencia Ambiental. La modificación del plazo siempre deberá estar técnica y jurídicamente sustentada.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO. El titular de la Licencia Ambiental informará a la ANLA por los medios legalmente establecidos si llegase a entrar en causal de disolución y/o estado de liquidación.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO. En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el titular de

la presente Licencia Ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a esta Autoridad, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de esta para impedir la degradación del ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA notificar el contenido del presente acto administrativo a la sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S., a través de su representante legal o apoderado debidamente constituido, o a la persona autorizada para tales fines, de conformidad con los artículos 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

PARÁGRAFO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, ordenar la entrega a la Sociedad ANOLIS RENOVABLES S.A.S. de los anexos señalados a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.
2. Base de datos con la data set de la zonificación ambiental.
3. Shapefile de zonificación de manejo ambiental.
4. Base de datos con la data set proyecto.
5. Excel de coordenadas origen nacional de la infraestructura y área proyecto aprobada.
6. Shapefile de aprovechamiento forestal.
7. Compensación componente biótico.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), a las Alcaldías Municipales de Sahagún y Chinú, en el departamento de Córdoba, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios para lo de su competencia.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA publicar el presente acto administrativo en la Gaceta de esta Entidad, de conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

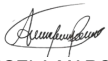
ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, de conformidad con lo señalado en los artículos 74 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFIQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

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

Dado en Bogotá D.C., a los 13 NOV. 2025

CAMILO ALEXANDER RINCON ESCOBAR
SUBDIRECTOR TECNICO ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL



ANGELA MARCELA PADILLA MONSALVE
CONTRATISTA

LINA FABIOLA RODRIGUEZ OSPINA
CONTRATISTA

SANDRA PATRICIA BEJARANO RINCON
ASESOR

CATALINA ANDREA TORRES HERNANDEZ
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

ROQUE VICENTE HERNANDEZ PINEROS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO

LORENA MONTOYA DIAZ
ASESOR

IVAN MONTENEGRO SIERRA
CONTRATISTA

Expediente No. LAV0015-00-2025
Concepto Técnico 010077 del 12 de noviembre de 2025.
Fecha: 12 de noviembre de 2025

Proceso No.: 20251000029874

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

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