

GRUPO DE GESTION Y SEGUIMIENTO DE PQRS

Bogotá, D.C., 05 AGO. 2026

Peticionario (a)

Anónimo

Publicación Página Web

Asunto: Respuesta a comunicación con radicado ANLA 20266200966512 del 21 de julio de 2026. *"Solicitud de Información Pública : Resolución No. 0928 del 15 de mayo de 2025 Licencia Ambiental [PAGINA WEB]"*

Expediente: PQRS-47725-2026

Respetado (a) peticionario (a):

Reciba un cordial saludo por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

En atención a la comunicación del asunto, mediante la cual nos solicita:

"(...) CORDIAL SALUDO, \r\n\r\n SOLICITO DE MANERA ATENTA, SE ME SUMINSITRE POR ESTE MEDIO:\r\n-EL ANEXO EIA DEL PROYECTO Y LA RESOLUCION QUE APROBÓ EL PLAN AMBIENTAL,\r\n- TAMBIEN SOLICITO SE ME INFORME SI HAY UN TIEMPO EN EL QUE LA COMPENSACION AMBIENTAL DE ESE PROYECTO DEBA ESTAR VIGENTE, YA QUE EL PROYECTO ES A 30 AÑOS.\r\n\r\n LO ANTERIOR POR CUANTO EL PROMOTOR DEL PROYECTO INDICA QUE SON DOCUMENTOS PUBLICOS.\r\n (...)"

Al respecto, esta Autoridad Nacional en el marco exclusivo de las funciones y competencias de acuerdo con lo previsto en la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993¹, Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011², el Decreto Único Reglamentario 1076 del 26 de mayo de 2015³ y el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020⁴, otorga respuesta en los siguientes términos:

Realizada la consulta en el Sistema de Información de Licencias Ambientales (SILA), se verificó que la Resolución 0928 del 15 de mayo de 2025, mediante la cual se otorgó la licencia ambiental al proyecto "Parque Solar Villavieja 200 MWac/260 MWp", corresponde al expediente LAV0041-00-2024, cuyo titular es la sociedad CME Construcción y Manutención Electromecánica S.A. Sucursal Colombia.

¹ Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

² Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones.

³ Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

⁴ Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

Ahora bien, relacionado con la solicitud.

“(…) El anexo EIA del proyecto y la resolución que aprobó el plan ambiental.(…)”

Respuesta: Esta Autoridad informa que, consultado el expediente LAV0041-00-2024, se verificó que el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto fue presentado por el titular mediante el radicado ANLA 20246201150132 del 4 de octubre de 2024, documentos que hace parte integral del expediente administrativo.

En relación con la entrega del Estudio de Impacto Ambiental, se informa que la documentación técnica tiene un tamaño aproximado de 62 GB, lo que excede la capacidad disponible para su remisión mediante correo electrónico o a través de enlaces institucionales de descarga. En consecuencia, para suministrar copia de dicha información es necesario que el interesado remita un dispositivo de almacenamiento con capacidad igual o superior a 62 GB al Centro de Orientación al Ciudadano (COC) de la ANLA, ubicado en la Carrera 13A No. 34-72, locales 110, 111 y 112, Bogotá D.C., en horario de lunes a viernes de 8:00 a. m. a 4:00 p. m., jornada continua, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo primero de la Resolución No. 19446 del 4 de noviembre de 2021, el cual establece:

“PARÁGRAFO PRIMERO: La reproducción de copias en dispositivos magnéticos o la remisión de documentos a través de medios digitales no tendrá costo alguno. En todo caso el interesado deberá aportar el dispositivo de almacenamiento para aquellos casos en los que no sea posible compartir la información vía electrónica”.

Con el fin de agilizar la entrega de la información, se recomienda presentar una nueva solicitud indicando el número de radicado del presente oficio y el expediente LAV0041-00-2024, manifestando su disponibilidad para aportar el dispositivo de almacenamiento. Así mismo, se informa que la ANLA no se hace responsable por la información previamente contenida en el dispositivo suministrado, por lo que se recomienda que este se encuentre vacío y que al momento de su entrega se informe su marca, número de serie y demás características de identificación.

Así mismo, se adjunta copia de la **Resolución 0928 del 15 de mayo de 2025**, mediante la cual esta Autoridad otorgó la licencia ambiental al proyecto, para su conocimiento y fines pertinentes.

Ahora bien respecto a su solicitud.

“(…) También solicito se me informe si hay un tiempo en el que la compensación ambiental de ese proyecto deba estar vigente, ya que el proyecto es a 30 años.(…)”

Respuesta: Respecto a su consulta sobre el tiempo durante el cual debe mantenerse vigente la compensación ambiental del proyecto, esta Autoridad se permite informar que, si bien el proyecto "Parque Solar Villavieja 200 MWac/260 MWp" fue presentado por su titular con una

vida útil proyectada de treinta (30) años, durante la cual se prevé la generación aproximada de 507.275 GWh/año mediante un complejo solar fotovoltaico con capacidad de 200 MW en corriente alterna, dicho término corresponde a la proyección técnica del proyecto y no determina la vigencia de la licencia ambiental ni el tiempo de cumplimiento de las obligaciones ambientales. En efecto, la Resolución 0928 del 15 de mayo de 2025 establece que la licencia ambiental permanecerá vigente mientras subsistan las actividades autorizadas y hasta tanto se verifique el cumplimiento de las obligaciones impuestas en dicho acto administrativo y en las modificaciones que, de ser el caso, se expidan durante la ejecución del proyecto.

En relación con las compensaciones ambientales, el numeral 8 del Artículo Décimo Quinto de la citada resolución dispone que el titular deberá presentar el Plan de Compensación 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, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 256 de 2018 *“Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones”*.

En consecuencia, las obligaciones relacionadas con las compensaciones ambientales no dependen de la vida útil proyectada del proyecto, sino del cumplimiento efectivo de las obligaciones establecidas en la licencia ambiental y de las decisiones que adopte esta Autoridad en ejercicio de sus funciones de seguimiento y control ambiental, las cuales solo se entenderán cumplidas cuando la ANLA así lo determine mediante las actuaciones administrativas correspondientes.

En los anteriores términos se resuelve su solicitud, recuerde que ahora podrá consultar el estado de su derecho de petición y descargar la respuesta en el botón de seguimiento de PQRSD indicando solamente el número de radicado, quedamos atentos a aclarar cualquier inquietud adicional relacionada con los temas puntuales de competencia de – ANLA – (Decretos 3573 de 2011, 376 de 2020 y 1076 de 2015) a través de los siguientes canales: Presencialmente en el **Centro de Orientación Ciudadano – COC** – ubicado en la carrera 13A No 34-72 locales 110, 111 y 112 de Bogotá D.C., en horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. jornada continua; **Sitio web de la Autoridad** www.anla.gov.co; **Correo Electrónico** licencias@anla.gov.co; Buzón de – **PQRSD** –; **GEOVISOR** – **SIAC** –, para acceder a la información geográfica de los proyectos; **Chat Institucional** ingresando al sitio web ANLA, **WhatsApp** +57 3102706713, **Línea Telefónica** directa 2540111, línea gratuita nacional 018000112998.

Si desea presentar una denuncia de manera anónima, puede hacerlo a través de la [App ANLA](#) en el botón “denuncias ambientales” o mediante el formulario de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias [PQRSD](#). Además, si desea presentar una queja disciplinaria anónima, puede hacerlo por medio del formulario de Línea de Ética <https://www.anla.gov.co/formulario-de-quejas-disciplinarias-y-denuncias-por-actos-de-corrupcion>

Adicionalmente, le invitamos a responder nuestra encuesta de satisfacción frente a esta respuesta ingresando [aquí](#) o escaneando el código QR. Sus aportes nos ayudarán a mejorar nuestros servicios.



Cordialmente,

JUAN CARLOS MENDEZ BELTRAN
COORDINADOR DEL GRUPO DE GESTION Y SEGUIMIENTO DE PQRS

Elaboró:
LAURA DANIELA GUTIERREZ GARCIA (PROFESIONAL UNIVERSITARIO)

Revisó:
ANDRÉS DAVID CAMACHO MARROQUIN (CONTRATISTA)

Copia para: No.
Anexos: Si, Resolución No. 0928 del 15 de mayo de 2025

Medio de Envío: Correo Electrónico

Archívese en: 202623001400000003E

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.

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA -

RESOLUCIÓN N° 000928 (15 MAY. 2025)

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

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

En ejercicio de sus facultades legales establecidas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011 modificado por el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 2938 de 27 de diciembre de 2024 de la ANLA y la Resolución 496 del 16 de abril del 2025 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y

CONSIDERANDO QUE

La sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, identificada con NIT 900.469.225-9, presentó solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto “*Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP*”, a localizarse en el municipio de Villavieja en el departamento de Huila, mediante el radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL No. 0200090046922524004 y en la ANLA No. 20246201150132 del 4 de octubre de 2024 (VPD0175-00-2024); Petición que surtió el siguiente:

I. TRÁMITE ADMINISTRATIVO:

Verificación preliminar de documentos surtida el día 11 de octubre de 2024. De acuerdo con la solicitud de Licencia Ambiental se adelantó la reunión virtual de socialización de los resultados de la VPD0175-00-2024 con la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, 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.

Auto de inicio de trámite 8939 del 24 de octubre de 2024. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, inició el trámite administrativo de evaluación de solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto “*Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP*”, el cual fue notificado el 25 de octubre de 2024 personalmente, por correo electrónico, a la Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, comunicado el 28

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

de octubre de 2024 a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, a la Alcaldía municipal de Villavieja en el departamento de Huila, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y, publicado en la Gaceta de esta Autoridad Nacional el 28 de octubre del mismo año; por lo que el 29 de octubre de dicha anualidad operó igualmente la ejecutoria de dicho acto administrativo.

Comunicaciones con radicado No. 20246201282052 del 6 de noviembre de 2024 y No. 20246201442032 del 10 de diciembre de 2024: Por las cuales la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, emitió observaciones en relación con el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Solar Villavieja 200 MWac/260MWp”, en cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Visita presencial al área del proyecto objeto de evaluación. Llevada a cabo entre los días 12 al 16 de noviembre de 2024, por parte del Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional.

Reunión de Información Adicional. Celebrada el día 6 de diciembre de 2024 a través de la aplicación Microsoft Teams, como consta en el Acta No. 70 de 2024, en la que esta Autoridad Nacional requirió a la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, 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 en estrados, de conformidad con el inciso cuarto del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

Solicitud de prórroga para presentar información adicional. A través de comunicación con radicado No. 20246201457822 del 13 de diciembre de 2024, la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, solicitó prórroga de un (1) mes adicional al plazo inicial, para la entrega de la información adicional requerida en la Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 6 de diciembre de 2024.

Oficio que concede prórroga. A través del oficio con radicado No. 20253000028221 del 20 de enero de 2025 esta Autoridad Nacional concedió prórroga de un (1) mes adicional, contado a partir del 9 de diciembre de 2024, con el fin de que la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, 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 No. 20243100953901 del 5 de diciembre de 2024, por el que se solicitó información a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM acerca de la superposición del área de influencia, así como de intervención del proyecto en mención con áreas tales como: Plan General de Ordenación Forestal – PGOF,

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

ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, zonas destinadas a compensación, acotamiento de rondas hídricas, entre otras.

- Radicado No. 20243100953931 del 5 de diciembre de 2024, por el 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 mención 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 No. 20243100953921 del 5 de diciembre de 2024, por el cual se solicitó información a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, acerca de la superposición con áreas determinadas como Ecosistemas estratégicos, sensibles, áreas protegidas y/o cualquier otra de relevancia ambiental en el marco de las competencias de dicha dirección.

Comunicación sobre superposición de proyectos: A través de los siguientes oficios esta Autoridad Nacional dio cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015:

- Oficio con radicado No. 20243100953891 del 5 de diciembre de 2024, por el cual se le comunicó a la sociedad ECOPETROL S.A. la superposición del área de influencia del proyecto bajo estudio con el proyecto “Desarrollo de los Campos Brisas, Dina Terciarios Pijao, Cebú, Palo Grande, Dina Cretáceos, Tenay y Santa Clara”, igualmente denominado “Campos Huila Norte”, el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido por el entonces Ministerio del Medio Ambiente mediante Resolución 0003 del 7 de enero de 2003, expediente ANLA LAM2307.
- Oficio con radicado No. 20243100953911 del 5 de diciembre de 2024, por el cual se le comunicó al CONSORCIO EMPRESA – NCT la superposición del área de influencia así como parte de la infraestructura del proyecto bajo estudio con el proyecto “Reactivación de las actividades que incluye El Reentry a los pozos Hato Nuevo 1, Hato Nuevo 2, Hato Nuevo 3 y Polonia 1”, el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante Resolución 841 del 17 de mayo de 2007, expediente ANLA LAM3756.

Respuesta del CONSORCIO EMPRESA – NCT. A través de comunicación con radicado No. 20246201449072 del 12 de diciembre de 2024, el CONSORCIO EMPRESA – NCT da respuesta al oficio de la ANLA con radicado 20243100953911 del 5 de diciembre de 2024, en relación con la superposición de proyectos, indicando que el proyecto superpuesto se encuentra en la etapa de desmantelamiento, abandono y recuperación ambiental de las áreas intervenidas.

Respuesta de ECOPETROL S.A. A través de comunicación con radicado 20246201459602 del 13 de diciembre de 2024, ECOPETROL S.A. da respuesta al oficio de la ANLA con radicado 20243100953891 del 5 de diciembre de 2024, en relación con la

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

superposición de proyectos, informando que el área del proyecto se encuentra dentro del polígono de los Campos Huila Norte, específicamente en el campo de producción Loma Larga, donde actualmente se desarrollan actividades bajo el Plan de Manejo Ambiental vigente.

Respuesta a la información solicitada a Parques Nacionales Naturales. A través de comunicación con radicado No. 20246201501252 del 23 de diciembre de 2024, Parques Nacionales Naturales, dio respuesta a la solicitud de la ANLA con radicado No. 20243100953931 del 5 de diciembre de 2024, indicando que el área de influencia del proyecto objeto de evaluación presenta traslape con la Reserva Natural de la Sociedad Civil - RNSC Bateas- Cañadas de la Sucia.

Respuesta a la información solicitada a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM. A través de comunicación con radicado No. 20246201519902 del 27 de diciembre de 2024, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, da respuesta a la solicitud de la ANLA con radicado No. 20243100953901 del 5 de diciembre de 2024, acerca de la superposición del área de influencia, así como de intervención del proyecto en mención con áreas tales como: Plan General de Ordenación Forestal – PGOF, ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, zonas destinadas a compensación, acotamiento de rondas hídricas, entre otras, indicando que el proyecto “Construcción y Operación del Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP” no se superpone con ecosistemas estratégicos, áreas protegidas ni zonas de compensación bajo su competencia; sin embargo, recomendó considerar las determinantes ambientales del POMCA y el Esquema de Ordenamiento Territorial de Villavieja, Huila, así como las rondas hídricas y otras regulaciones aplicables.

Oficio con radicado No. 20253100019171 del 14 de enero de 2025. Por medio del cual esta Autoridad Nacional solicitó a la sociedad ECOPEPETROL S.A. dar alcance a la comunicación con radicado No. 20246201459602 del 13 de diciembre de 2024, en el sentido de remitir las coordenadas del polígono de proyección de actividades del Campo Loma Larga en origen nacional o un archivo geográfico editable (ejemplo shapefile).

Oficio con radicado No. 20253100018851 del 14 de enero de 2025. Por medio del cual esta Autoridad Nacional solicitó información al INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS en relación con la superposición del área de intervención del proyecto bajo estudio con un tramo del corredor férreo Neiva-Golondrinas.

Oficio con radicado No. 20253100027001 del 17 de enero de 2025. Por medio del cual esta Autoridad Nacional, remitió a CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA S.A. SUCURSAL COLOMBIA, el pronunciamiento de la sociedad ECOPEPETROL S.A en relación con la superposición entre el área del proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP” y el proyecto “Campos Huila Norte”.

Comunicación con radicado No. 20256200089932 del 27 de enero de 2025, a través de la cual ECOPEPETROL S.A. dio respuesta al oficio ANLA con radicado 20253100019171 del 14 de enero de 2025, en el sentido de remitir los vértices del polígono de proyección de actividades en el campo de producción Loma Larga, con su respectivo archivo en formato shape.

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

Respuesta del INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS. A través de comunicación con radicado No. 20256200103872 del 30 de enero de 2025, el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS dio respuesta al oficio ANLA con radicado No. 20253100018851 del 14 de enero de 2025, en relación con la superposición del proyecto en evaluación con el corredor férreo Neiva-Golondrinas, indicando que el corredor cuenta con una franja de seguridad de 20 metros a cada lado de la vía, dentro de la cual no se pueden realizar construcciones sin afectar su estabilidad. Para cualquier intervención, la empresa debe tramitar un permiso ante INVIAS, que evaluará la viabilidad y, en caso de cumplimiento de los requisitos, otorgará la autorización mediante resolución. Además, se reiteró que, aunque el corredor se encuentra inactivo, debe preservarse para una posible reactivación futura.

Respuesta a requerimientos de información adicional. Presentada a través de la comunicación con radicado en VITAL No. 3500090046922525001 y en ANLA No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025 por la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA S.A. SUCURSAL COLOMBIA, con la cual se anexó entre otros, copia del soporte de entrega de la respuesta a la solicitud de información adicional a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM - con radicado No. 2025-E-2846 del 5 de febrero de 2025.

Respuesta a la Información solicitada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. A través de oficio con radicado No. 20256200172692 del 18 de febrero de 2025, el Ministerio, da respuesta a la solicitud de la ANLA con radicado No. 20243100953921 del 5 de diciembre de 2024, relacionada con la superposición del proyecto, con áreas determinadas como ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas de las cuales la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos tenga conocimiento en el desarrollo de sus competencias, , informando que el Área de Intervención del Proyecto (AIP) y el Área de Influencia (AI) del proyecto, presentan traslapes con áreas de importancia ambiental, incluyendo la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas-Cañadas de la Sucia, humedales temporales.

Comunicación con radicado No. 20256200225222 del 28 de febrero de 2025. Mediante la cual la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, emitió observaciones en relación con la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Solar Villavieja 200 MWac/260MWp”.

Oficio con radicado No. 20253100141651 del 6 de marzo de 2025. Por medio del cual esta Autoridad Nacional solicitó información a la Alcaldía Municipal de Villavieja en el departamento del Huila, a fin de conocer si en el área de influencia definitiva y/o en el área de intervención del proyecto en comento existen medidas de manejo, condicionantes o restricciones relacionadas con la hacienda Bateas ubicada en la vereda Hato Nuevo del municipio de Villavieja. Cabe indicar que, a la fecha de expedición del presente acto administrativo, no se contó con respuesta a esta solicitud.

Oficio con radicado No. 20253100141661 del 6 de marzo de 2025. Por medio del cual esta Autoridad Nacional solicitó información a la Gobernación del Huila, a fin de conocer si en el área de influencia definitiva y/o en el área de intervención del proyecto en comento existen medidas de manejo, condicionantes o restricciones relacionadas con la hacienda Bateas ubicada en la vereda Hato Nuevo del municipio de Villavieja.

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

Respuesta de la Gobernación del Huila. A través de los oficios con radicado No. 20256200327362 del 25 de marzo de 2025, No. 20256200428092 del 14 de abril de 2025 y No. 20256200431872 del 15 de abril de 2025, la Gobernación del Huila dio respuesta al oficio ANLA No. 20253100141661 del 6 de marzo de 2025, indicando que, en cumplimiento del artículo 21 de la Ley 1437 de 2011 se trasladó la consulta de información elevada por esta Autoridad Nacional a la Secretaría de Cultura Departamental. Cabe indicar que a la fecha de expedición del presente acto administrativo, no se contó con respuesta referente a este traslado.

Concepto Técnico del 15 de mayo de 2025. Emitido por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional.

Auto 3877 del 15 de mayo de 2025, por el cual se declara reunida la información para decidir un trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental. Emitido por la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de esta Autoridad Nacional.

Por último, se resalta que mediante la Resolución No. 496 del 16 de abril de 2025, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), se determinó nombrar con carácter ordinario a la doctora IRENE VÉLEZ TORRES, en el empleo de Directora General, Código 0015, de la planta de personal de la ANLA; por tal motivo, es la funcionaria competente para suscribir el presente acto administrativo.

II. ASUNTO A DECIDIR

Siendo esta Autoridad Nacional 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)** descripción general del proyecto, **(B)** consideraciones técnicas de la Autoridad Nacional, **(C)** consideraciones jurídicas de la Autoridad Nacional **(D)** consideraciones de la ANLA que motivan a otorgar o negar la licencia ambiental:

A. Descripción general del proyecto.

El proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP” de la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA (en adelante la solicitante), se localiza en la Hacienda Bateas de la vereda Hato Nuevo del municipio de Villavieja en el departamento del Huila.

El referido proyecto consiste en la instalación y operación en un área presentada de manera inicial por la solicitante de 343,70 ha, la cual se acota producto de licenciamiento a 286,73 ha de un complejo solar fotovoltaico para la generación de energía eléctrica el cual tendrá capacidad para entregar en promedio 200 MW en corriente alterna, y aproximadamente 507.275 GWh/año con una vida útil proyectada de 30 años. La obra y puesta en marcha del proyecto tiene como objetivo contribuir a mejorar la seguridad y a la diversificación de la

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

matriz energética del país con una fuente de energía renovable, limpia y con gran potencial de crecimiento.

La descripción de la infraestructura, obras y actividades propuestas por la solicitante para el proyecto objeto de evaluación, así como las fases y actividades propuestas (constructiva, de operación y mantenimiento, abandono y restauración) se señalan en la Tabla Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto y en la Tabla Fases del Proyecto del concepto técnico, detallando longitudes, áreas, porcentajes, obras propuestas y actividades en cada una de las fases.

En ese sentido, considerando las implicaciones que pueden generar dicha infraestructura, obras y actividades en las diferentes fases del proyecto, se resaltan unas temáticas principales, entre ellas, frente a la gestión de residuos la solicitante presenta el manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición, así como la estimación de residuos sólidos y peligrosos a generarse durante la ejecución del proyecto, cumpliendo con lo requerido de acuerdo a la normativa vigente aplicable.

Así mismo, presenta la descripción de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al proyecto. Al respecto y de acuerdo con la respuesta a la información adicional dada por la solicitante, el equipo evaluador ambiental de la ANLA logró verificar que el proyecto generará emisiones de Gases de Efecto Invernadero, en especial de CO₂, dada la utilización de maquinaria amarilla y demás equipos que emplean combustibles fósiles para su funcionamiento, por lo que es necesaria la cuantificación de dicha emisión. Aunado a esto, en el marco de la Política Nacional de Cambio Climático, el Ministerio de Minas y Energía adoptó mediante Resolución 40807 del 2 de agosto de 2018, el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático, como instrumento que permite identificar, evaluar y orientar la incorporación de estrategias de mitigación de gases efecto invernadero y de adaptación al cambio climático, por lo que resulta imperioso la aplicabilidad de este, para proyectos de transferencia de energía; por lo tanto, se incorporan obligaciones al Plan de Manejo Ambiental propuesto por la solicitante, relacionadas con esta temática en la parte resolutive del presente acto administrativo.

B. Consideraciones técnicas de la Autoridad Nacional

La evaluación técnica de la solicitud de la Licencia Ambiental para el proyecto “Construcción Y Operación Del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP” se realizó en el Concepto Técnico 3395 del 15 de mayo de 2025, en el cual se realizan las consideraciones sobre los medios abiótico, biótico, socioeconómico, incluido el análisis regional y valoración económica de impactos ambientales señalados en los apartes de lineamientos de participación con grupos de interés, autoridades y comunidades, entre otros, consulta previa, audiencia pública ambiental, caracterización ambiental, zonificación ambiental, proyecto, obra o actividad en el territorio, insumos del proyecto, superposición con otros proyectos, demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio, resultados de la evaluación del permiso, evaluación ambiental, evaluación económica de impactos, definición del área de influencia, zonificación de manejo ambiental y planes y programas, que se indican a continuación:

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

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

En el capítulo 5.3 de la información adicional, presentada mediante comunicación con radicado 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante expone los aspectos relacionados con el proceso de información y participación desarrollado en el marco del proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP”.

La solicitante estructuró el proceso de participación y socialización con las comunidades y actores clave a través de una metodología que comprendió dos fases principales: la revisión documental y el trabajo de campo. La primera consistió en la recopilación y análisis de información secundaria a partir de fuentes oficiales, con el propósito de caracterizar los aspectos socioeconómicos de la vereda Hato Nuevo y el municipio de Villavieja. En la segunda fase, se implementó una estrategia de participación comunitaria, mediante la ejecución de espacios de socialización y talleres participativos dirigidos a los grupos de valor identificados en el área de influencia del proyecto.

El proceso de participación desarrollado en el marco del proyecto evidenció un interés activo por parte de la comunidad y las autoridades en torno a los impactos y beneficios asociados a la implementación del proyecto. A lo largo de los distintos momentos de socialización generados por la solicitante, se identificaron inquietudes comunes y necesidades específicas en relación con el desarrollo del mismo. Por su parte, la comunidad expresó preocupaciones específicas en torno a tres ejes principales:

- *Generación de empleo local: Se evidenció una alta expectativa sobre la contratación de mano de obra de la región, lo que requiere claridad en los lineamientos de vinculación laboral y oportunidades de capacitación.*
- *Impacto en la flora y fauna: La comunidad planteó interrogantes sobre las medidas de protección y conservación de los ecosistemas afectados.*
- *Acceso al territorio y compensaciones: Los propietarios de predios solicitaron información precisa sobre las compensaciones económicas y las restricciones de uso del suelo derivadas del proyecto.*

En el desarrollo del trabajo de campo, la solicitante indica que se llevaron a cabo diferentes espacios de participación, diseñados con objetivos específicos para garantizar el cumplimiento de los propósitos establecidos en la Metodología General para la Elaboración de Planes de Evaluación Ambiental (MGEPEA), adoptada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y verificado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), los cuales incluyen la socialización de las características técnicas, actividades y alcance del proyecto y del estudio ambiental; la generación de espacios participativos para discutir impactos, medidas de manejo y aspectos clave del EIA; y la presentación de los resultados del estudio antes de su radicación ante la autoridad ambiental.

- **Primer momento:** *Relacionamiento inicial (Inicios año 2022), se estableció contacto con la Junta de Acción Comunal (JAC), la Asociación de Pescadores Artesanales de la Vereda Hato Nuevo (ASOVEHATON), el propietario del predio Hacienda Bateas y las autoridades municipales. El propósito fue concertar la metodología y logística de los*

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

espacios de socialización, así como definir los actores clave a convocar en el proceso.

- **Segundo momento:** Encuentro informativo (abril y mayo de 2022). En este espacio la solicitante presentó el proyecto y sus generalidades a la comunidad y actores institucionales. Se socializaron los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y se resolvieron inquietudes iniciales sobre la ejecución del proyecto. En la siguiente tabla se presentan los encuentros que sostuvo la solicitante con los grupos de valor intrínsecamente de este momento.

Tabla. Encuentro informativo del proyecto y del Estudio de Impacto Ambiental

Fecha	Actor Social	Metodología de Socialización	Número de Asistentes
3/05/2022	Gobernación del Huila	Reunión virtual - TEAMS	8
4/05/2022	Junta de Acción Comunal y comunidad de Hato Nuevo	Reunión presencial	85
5/05/2022	Alcaldía de Villavieja		5
5/05/2022	Personería Municipal		3
4/05/2022	CAM	Reunión virtual TEAMS	4
3/05/2022	Hacienda Bateas (Predio)	Reunión presencial	21

Fuente: Capítulo 5.3 Caracterización del Área de Influencia Medio Socioeconómica de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

En la carpeta ANEXOS/CAP5/5.3 M.S/5.3.4 Lineamientos de participación/ Encuentro_informativo_RIA de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se allegan los respectivos soportes que acreditan la realización de estos espacios de socialización.

Según lo indicado en el documento, se emplearon llamadas telefónicas, mensajería y material informativo para la convocatoria, así como la gestión de encuentros con la comunidad y entidades gubernamentales. En el marco de estos espacios, también se llevó a cabo el taller de impactos, mediante la presentación de mapas y actividades del proyecto, con el propósito de recopilar información primaria para la elaboración del EIA. Durante este ejercicio participativo, la comunidad analizó y reflexionó sobre el contexto actual y el proyecto, aportando elementos de juicio sobre la tendencia del desarrollo de su corregimiento, la valoración del entorno y la percepción de los impactos asociados a la iniciativa.

En este sentido, los elementos presentados permiten constatar la implementación de acciones orientadas a la participación en el marco del EIA, las cuales aportan insumos relevantes para el análisis de los componentes del medio socioeconómico del proyecto.

- **Tercer momento:** Socialización de los resultados del EIA (noviembre y diciembre de 2022). En relación con el encuentro informativo de resultados, la solicitante señala que, una vez finalizada la etapa de convocatoria, se llevaron a cabo socializaciones de los resultados del EIA. Dichas socializaciones se realizaron de manera presencial con la comunidad y con los representantes del predio Bateas, mientras que, con la Gobernación del Huila, la Personería Municipal, la Alcaldía de Villavieja y la CAM, se desarrollaron de forma virtual a través de la plataforma Teams.

Adicionalmente, se efectuó la socialización de resultados con ASOVEHATON en el mismo

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

espacio del primer encuentro informativo, debido a que las dinámicas laborales de los integrantes de la asociación dificultaron la realización de reuniones en momentos autónomos. Según lo expuesto, para este encuentro ya se contaba con la información necesaria para la presentación de resultados, y la convocatoria incluyó a la comunidad vinculada a la asociación. Entre los temas abordados en estas socializaciones se encuentran la presentación de la Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA (Grupo ProCME) y la consultora Gestión Socio – Ambiental (Gesoandes), las generalidades y descripción del proyecto, así como los resultados del EIA. (Ver siguiente tabla)

Tabla. Encuentro informativo de resultados del Estudio de Impacto Ambiental (primer diseño)

Fecha	Actor Social	Metodología de Socialización	Número de Asistentes
18/12/2022	Hacienda Bateas (Predio)	Reunión presencial	13
13/12/2022	Gobernación	Reunión virtual TEAMS	14
14/12/2022	Personería	Reunión presencial	1
18/12/2022	Junta de Acción Comunal y comunidad de Hato Nuevo		53
23/12/2022	Asociación de Pescadores Artesanales de la vereda Hato Nuevo - ASOVEHATON		19

Fuente: Capítulo 5.3 Caracterización del Área de Influencia Medio Socioeconómica de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

- **Cuarto momento:** Encuentro informativo complementario (enero de 2024). Dado que se realizaron ajustes en el área de intervención del proyecto, se programó una socialización adicional con la comunidad para actualizar la información sobre las modificaciones realizadas y su incidencia en la dinámica del territorio.

El proceso de convocatoria para cada uno de estos espacios se realizó mediante diversos mecanismos, incluyendo llamadas telefónicas, envío de oficios a las entidades municipales y organizaciones sociales, difusión a través de carteleras informativas y entrega de volantes en puntos estratégicos. Con esta metodología, la solicitante buscó garantizar la participación efectiva de los actores locales en el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

La solicitante indica que, debido a que se presentaron cambios en el proyecto, se llevó a cabo un nuevo proceso de socialización de resultados. Adicionalmente, señala que se gestionó el proceso de convocatoria con los diferentes actores institucionales presentes en el contexto, entre ellos, la Gobernación del Huila y sus secretarías, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), la Alcaldía de Villavieja y la Personería Municipal. En los anexos aportados se evidencia que, en este nuevo espacio de socialización de resultados, se incluyó a la Corporación.

Tabla. Encuentro informativo de resultados del Estudio de Impacto Ambiental (primer diseño)

Fecha	Actor Social	Metodología de Socialización	Número de Asistentes
11/06/2023	Junta de Acción Comunal y comunidad de Hato Nuevo	Reunión presencial	63

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

30/06/2023	Hacienda Bateas (Predio)	Reunión virtual plataforma Teams	1
13/06/2023	Gobernación		1
15/06/2023	Personería		9
18/07/2023	CAM		4
23/12/2023	Asociación de Pescadores Artesanales de la vereda Hato Nuevo - ASOVEHATON	Reunión presencial	19

Fuente: Capítulo 5.3 Caracterización del Área de Influencia Medio Socioeconómica de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

- **Quinto momento:** En el documento del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), radicado mediante comunicación 20246201150132 del 4 de octubre de 2024 se indica que, debido a las actualizaciones requeridas en las coberturas y áreas de compensación del proyecto, se llevó a cabo una sesión informativa adicional en junio de 2024. Si bien este espacio tenía como propósito comunicar los cambios y garantizar un proceso de información transparente y actualizado, únicamente contó con la participación de la comunidad y la Asociación de Pescadores de la Vereda Hato Nuevo del municipio de Villavieja, departamento del Huila. En este sentido, el equipo evaluador considera que los espacios de participación no garantizaron la inclusión de todos los actores de valor dentro del área de influencia del proyecto. Por lo anterior, se formuló el Requerimiento No. 18 en el marco de la reunión de información adicional, el cual se detalla más adelante dentro del desarrollo del presente ítem, con el fin de que la solicitante ampliara y fortaleciera los mecanismos de participación implementados, asegurando una representación adecuada y efectiva de las comunidades potencialmente afectadas.

El Equipo Evaluador Ambiental, tras analizar los soportes del proceso de participación y socialización, verificó que en las actas de cada reunión se registraron los temas tratados. Sin embargo, se evidenció que, en el último encuentro de participación, donde se presentaron los resultados y actualizaciones del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), no se incluyó a las autoridades municipales, regionales y departamentales. Esta ausencia representa una limitación en el proceso de socialización, ya que la participación de estas entidades es fundamental para garantizar un adecuado seguimiento del proyecto y su alineación con las políticas y normativas ambientales aplicables. Debido a esta situación, se generó un requerimiento de información adicional, el cual se encuentra detallado a continuación en el siguiente título.

➤ **Interacción con grupos de interés:**

En la siguiente tabla se presenta el resultado de la interacción con los grupos de interés del área de influencia durante la visita realizada por el equipo evaluador ambiental entre el 12 y 16 de noviembre de 2024.

Tabla. Interacción con grupos de interés

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficio	Temas relevantes
Entidades públicas	Funcionarios de la Corporación	Reunión Presencial	12 de noviembre de 2024 CAM	Durante la reunión con los funcionarios de la CAM se indagó sobre el proceso de información que surtió la solicitante sobre

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficina	Temas relevantes
	Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM		Radicado: 2024310085800 1	el EIA, señalando que se realizaron varias reuniones donde se brindó información sobre las características y fases del proyecto, reiterando la importancia de dar cumplimiento a las resoluciones de aprovechamiento, vedas y compensación vigentes. Los funcionarios manifestaron que a la fecha no han recibido ningún tipo de petición, queja, reclamo y/o solicitud. Adicionalmente, se consultó acerca de información complementaria para tener en cuenta por parte de ANLA durante la visita de evaluación, mencionando en cada uno de los medios lo siguiente: Medio Abiótico: manifestaron que no se habían otorgado ningún tipo de permiso y/o licencia ambiental en la zona de desarrollo del proyecto; además de no tener condiciones especiales a tener en cuenta. Medio Biótico: Indican tener en cuenta la Resolución 3287 de 2021, para el aprovechamiento forestal. Se realiza la recomendación de la utilización de la Resolución 0126 de 2024 para la identificación de especies en categorías de amenaza y finalmente, la Corporación demuestra su interés en mecanismos de compensación a los cuales puede acceder el proyecto. Medio Socioeconómico: Indican tener conocimiento de comunidades indígenas sobre la zona; no obstante, dentro de la ubicación específica del proyecto no cuentan con información precisa. Finalmente, indican harán llegar las respectivas recomendaciones que se deriven de lo identificado en la visita y lo revisado dentro de la copia del documento (EIA) que la solicitante radicó ante la corporación.

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficina	Temas relevantes
Entidades públicas	Funcionarios de la Gobernación del Huila	Reunión Presencial	13 de noviembre de 2024 Gobernación del Huila Radicado: 2024310085801 1	En el espacio se contó con la participación de dos funcionarios de la Gobernación del Huila. Uno de ellos indicó que, a la fecha, no tenían conocimiento del proyecto, solicitando este sea socializado ya que es de interés para el departamento. Adicionalmente se indaga por la situación del corredor férreo, informando que actualmente cuentan con un convenio interadministrativo el cual consiste en el mantenimiento y conservación de la red férrea nacional con INVIAS. Recomiendan evitar cualquier tipo de intervención, así como guardar la distancia que por normativa se debe tener ante la servidumbre. En relación con PQRS relacionadas con el proyecto, el funcionario de la gobernación manifestó que a la fecha no han tenido ninguna radicación al respecto.
Entidades públicas	Gerente de proyectos de energías renovables de la Alcaldía municipal de Villavieja	Reunión Presencial	14 de noviembre de 2024 Alcaldía municipal Radicado: 2024310085799 1	En el espacio se contó con la participación de un funcionario de la alcaldía municipal, quien manifestó que a la fecha no tenían conocimiento del proyecto, solicitando su socialización toda vez que dentro del plan de desarrollo existen metas de cumplimiento respecto a proyectos de energías renovables. En relación con PQRS concernientes con el proyecto, se manifestó que a la fecha no han tenido ninguna radicación al respecto.
Entidades públicas	Personero Municipal de Villavieja	Reunión Presencial	13 de noviembre de 2024 Personería municipal Radicado: 2024310085804 1	Se contó dentro del espacio con el Personero municipal, quien manifestó que la semana anterior a la vista la empresa consultora había realizado la socialización del proyecto de manera remota. Indicó que anterior a ese encuentro desconocía del proyecto, adicional a ello planteó que indagaría con la comunidad de Hato Nuevo si conoce del proyecto, solicitando que siempre sean socializado las actividades del proyecto tanto a la comunidad como a las autoridades municipales. Manifiesta que en relación con PQRS concerniente al proyecto, a la fecha no han tenido ninguna radicación al respecto.

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficina	Temas relevantes
Ciudadanía	Comunidad en general y JAC de Hato Nuevo	Reunión Presencial	13 de noviembre de 2024 Salón comunal Radicado: 2024310085798 1	En el encuentro se contó con la participación de miembros de la comunidad en general y representantes de la JAC, quienes confirmaron estar plenamente informados sobre el proyecto. Indicaron haber participado en más de cuatro espacios de reunión con la empresa solicitante y consultora, siendo el más reciente en mayo de 2024, en donde le indicaron las actualizaciones realizadas al área de influencia. Asimismo, señalaron haber participado en un ejercicio de identificación de impactos, destacando como el más relevante la contratación laboral, así como los beneficios que se podrían aportar a la comunidad durante la fase de construcción. En relación con el impacto paisajístico, indicaron no percibir afectaciones significativas. Respecto a sus expectativas, expresaron su interés en que el proyecto se lleve a cabo, subrayando que su ejecución sería muy beneficiosa para la comunidad, particularmente en términos de generación de empleo y prestación de servicios. En este espacio se consultó a la comunidad si, además de la Junta de Acción Comunal (JAC), existían otros tipos de organizaciones o asociaciones en el centro poblado. En respuesta indican la existencia de dos asociaciones principales: una de pescadores y otra de vivienda. Sin embargo, en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la solicitante únicamente reportó la asociación de pescadores dentro del componente político-organizativo. Cabe destacar que la asociación de vivienda está integrada en su mayoría por miembros de esta JAC, quienes afirmaron estar informados sobre el proyecto. Este aspecto subraya la necesidad de actualizar y complementar la información del EIA para reflejar de manera más precisa la estructura organizativa de la comunidad. Se preguntó frente a PQRS relacionadas con el proyecto, o que en su momento habían presentado ante la Solicitante,

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado	Temas relevantes
				<i>quienes manifestaron hasta el momento no tener ninguna.</i>
Ciudadanía	<i>Asociación de Pescadores de Hato Nuevo</i>	<i>Reunión Presencial</i>	14 de noviembre de 2024 Casa representante de la Asociación Radicado: 2024310085803 1	<i>Durante este espacio, se contó con la participación activa de representantes de la Asociación de Pescadores, quienes expresaron estar informados sobre el proyecto y confirmaron su participación en los espacios de reunión organizados hasta el momento por la sociedad con la comunidad en general. Los representantes manifestaron expectativas relacionadas con la participación laboral, considerando esto un aspecto de interés directo. Entre los impactos significativos mencionados, destacaron la preocupación por el desplazamiento de fauna, el cual podría influir en las dinámicas ecológicas locales.</i> <i>En relación con el recurso hídrico, indicaron que la zona del río Magdalena donde se desarrollará el proyecto no es utilizada para sus actividades de pesca, por lo cual no prevén afectaciones directas a su actividad económica.</i> <i>Finalmente, se señala la no existencia de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) relacionadas con el proyecto o presentadas con anterioridad a la solicitante.</i>
Ciudadanía	<i>Propietarios y representante de la reserva de la sociedad civil</i>	<i>Reunión virtual</i>	15 de noviembre de 2024 Radicado: 2024310085798 1	<i>Se contó con la participación del propietario del predio denominado Hacienda Bateas, quien además representa a la reserva de la sociedad civil ubicada dentro del mismo. Manifestó estar debidamente informado sobre el proyecto, indicando que hasta la fecha la solicitante ha realizado varios encuentros en los que se le han presentado los diseños del proyecto de manera detallada. Asimismo, destacó que ha dejado claro que el proyecto no podrá intervenir el área de la reserva, aunque expresó estar de acuerdo con el desarrollo de este en las áreas del predio que no forman parte de la misma.</i> <i>Como impacto significativo, resaltó el beneficio que el proyecto puede generar</i>

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

Grupo de Interés	Rol de la persona del grupo de interés	Modo de la interacción	Fecha y Lugar de la interacción/Radicado oficio	Temas relevantes
				para la comunidad de Hato Nuevo, señalando además que el cambio paisajístico asociado al proyecto no le parece un impacto relevante. Por último, al ser consultado sobre Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) relacionadas con el proyecto o presentadas con anterioridad al solicitante, informó que hasta el momento no ha presentado ninguna ni tiene registros de inquietudes al respecto.

Fuente: Visita de evaluación ambiental realizada entre el 12 y 16 de noviembre de 2024.

En complemento de lo presentado en las tablas anteriores, durante las reuniones realizadas con los diferentes actores institucionales y comunitarios dentro del área de influencia del proyecto, se identificaron inconsistencias en el proceso de participación y socialización del mismo. Estas inconsistencias evidenciaron vacíos en la implementación de los lineamientos de participación.

Se constató que entidades clave como la Gobernación del Huila y la Alcaldía Municipal de Villavieja desconocían la existencia del proyecto hasta el momento de la reunión, lo que indicó que la solicitante no había efectuado una socialización efectiva con estas instituciones. Si bien algunos actores institucionales, como la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), manifestaron haber recibido información sobre las características del proyecto y sus fases, no se aportaron evidencias documentales que acreditaran un proceso de concertación continuo y efectivo.

Durante la visita técnica de evaluación, se verificó que la Junta de Acción Comunal de Hato Nuevo y la Asociación de Pescadores habían participado en espacios de socialización. Sin embargo, se identificó que otras organizaciones comunitarias, como la Asociación de Vivienda, no habían sido incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), lo que evidenció deficiencias en la caracterización social y política del área de influencia del proyecto.

A partir de la evaluación documental realizada, la visita de evaluación ambiental y las consideraciones previamente expuestas, esta Autoridad Nacional, en el marco de la reunión de información adicional, solicitó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 18:

Complementar los lineamientos de participación, en el sentido de:

- Realizar reuniones con la Alcaldía y Personería Municipal de Villavieja, y Gobernación del Huila, presentando las respectivas evidencias documentales.

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

- b. Presentar las evidencias de la implementación de dichos lineamientos con todas las organizaciones sociales existentes en el área de influencia del proyecto.*
- c. Incluir los soportes faltantes de las actividades realizadas con los actores institucionales del área de influencia.*
- d. Ajustar en caso de ser necesario, los capítulos que correspondan del Estudio de Impacto Ambiental y el Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG-.”*

En la respuesta a la información adicional solicitada y entregada mediante radicado No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante da respuesta a los literales de la siguiente manera:

- a. Dentro del capítulo 5.3 Medio Socioeconómico en el ítem 5.3.1. Participación y socialización de las comunidades, la solicitante realizó la complementación de los lineamientos de participación, desarrollando espacios de articulación con entidades territoriales y organizaciones sociales. En este sentido, llevó a cabo reuniones con la Gobernación del Huila, la Alcaldía de Villavieja, la Personería Municipal, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) y la Asociación de Vivienda de la vereda Hato Nuevo, con el propósito de fortalecer el proceso de socialización del proyecto. Para ello, la solicitante efectuó las convocatorias correspondientes y posteriormente desarrolló encuentros en los que presentó la información sobre el proyecto y los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (Tabla siguiente):*

Tabla. Encuentro informativo en respuesta a información adicional

Fecha De Socialización	Actor Social	Metodología De Socialización	Asistentes
21 de enero de 2025	Gobernación	Reunión presencial	3
27 de enero de 2025	CAM	Reunión virtual plataforma Teams	2
21 de enero de 2024	Alcaldía	Reunión virtual plataforma Teams	1
10 de enero de 2024	Personería	Reunión virtual plataforma Teams	1
09 de enero de 2024	Asociación de vivienda	Reunión virtual plataforma Teams	10

Fuente: Capítulo 5.3 Caracterización del Área de Influencia Medio Socioeconómica de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

- b. En la carpeta ANEXOS/CAP5/5.3 M.S/5.3.4 Lineamientos de participación/ Encuentro_informativo_RIA, del EIA, la solicitante hizo entrega de los soportes respectivos, correspondientes a convocatorias mediante oficios, presentaciones utilizadas y los contenidos desarrollados con cada una de las organizaciones sociales existentes en el área de influencia del proyecto, así como actas, listados de asistencia y registros fotográficos de las reuniones.*
- c. En la carpeta ANEXOS/CAP5/5.3 M.S/5.3.4 Lineamientos de participación/ Encuentro_informativo_RIA, del EIA, la solicitante hizo entrega de los soportes faltantes, correspondientes a convocatorias mediante oficios, presentaciones utilizadas, los contenidos desarrollados, actas, listados de asistencia y registros fotográficos de las reuniones generadas con los actores institucionales del área de influencia.*
- d. La solicitante realizó la actualización de los diferentes capítulos del EIA,*

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

específicamente el 5.3 medio socioeconómico, así como lo correspondiente al Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG

Dicho lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que la solicitante ha cumplido con el requerimiento formulado en el proceso de evaluación ambiental, asegurando que los actores institucionales y comunitarios hayan recibido información clara y oportuna sobre el licenciamiento ambiental del proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP”.

El Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad considera que la metodología implementada fue adecuada y consistente para promover la participación efectiva de los actores de interés presentes en el área de influencia del proyecto. Se evidenció el uso de diversos canales de comunicación y herramientas pedagógicas, lo que permitió una socialización clara y comprensible del proyecto, así como del trámite de solicitud de licencia ambiental. Asimismo, dicho proceso cumplió con los propósitos de socialización y participación establecidos en los Términos de Referencia TDR-015, así como en la Metodología para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, que establece lo siguiente:

- *“Socializar la información relacionada con las características técnicas, actividades y alcance tanto del proyecto como del estudio ambiental a desarrollar.”*
- *Generar espacios de participación durante la elaboración del EIA, en los cuales se socialice el proyecto y sus implicaciones, con información referente a los alcances, fases, actividades, infraestructura proyectada, áreas de influencia, caracterización ambiental, zonificación ambiental y de manejo, compensaciones por pérdida de biodiversidad, permisos solicitados para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales (captaciones, vertimientos, etc.), inversiones del 1% y el plan de gestión del riesgo.*

Dentro de estos espacios se deben socializar los impactos y medidas de manejo ambiental identificados por el solicitante para las diferentes etapas del proyecto. Asimismo, se debe promover que los participantes de estos espacios identifiquen otros impactos y medidas de manejo no contempladas en el Estudio e incluirlas en la evaluación de impactos y en el plan de manejo ambiental si el solicitante lo considera pertinente.

- *Socializar los resultados del EIA, de manera previa a la radicación del mismo en la autoridad ambiental.”*

En consecuencia, se concluye que el proceso de participación y socialización se desarrolló conforme a la normativa vigente, garantizando la inclusión y el acceso a la información por parte de las comunidades y demás actores involucrados en el área de influencia del proyecto”.

CONSULTA PREVIA - AUDIENCIA PÚBLICA AMBIENTAL

De acuerdo con las Resoluciones ST-1845 del 26 de diciembre de 2022, ST-2087 del 29 de diciembre de 2023 y ST-0035 del 10 de enero de 2024 emitidas por la Dirección de la

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

Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior (DANCP), aportadas por la solicitante, para el proyecto no procede la consulta previa con comunidades étnicas.

Lo anterior es congruente con el ejercicio de verificación llevado a cabo por el equipo evaluador ambiental de la ANLA con la comunidad de la vereda Hato Nuevo del municipio de Villavieja, departamento del Huila, ya que, en dicho espacio no se obtuvo referencia alguna sobre la presencia o reconocimiento de comunidades étnicas dentro del área de influencia del proyecto.

Por otra parte, en el marco del presente trámite administrativo no se llevó a cabo audiencia pública ambiental, dado que durante el proceso de evaluación no se registraron solicitudes que requirieran la convocatoria de este mecanismo de participación.

“CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Medio Abiótico:

Geología

Respecto a la geología regional, el área de influencia fisicobiótica del proyecto se identifican dos (2) unidades geológicas, siendo la Formación Honda (Tsh) la predominante con 1.098,08 ha, seguida de los Depósitos Aluviales (Qal) con 7,90 ha.

En cuanto a la geología estructural regional, en el área de influencia fisicobiótica y en el área de intervención del proyecto, no se evidencia en superficie ninguna falla geológica, a pesar de que en cercanías al proyecto exista una falla ubicada al norte del área de influencia físico - biótica, la cual corresponde a la Falla Palo Grande. Además, según el estudio general de amenazas sísmicas de Colombia, realizado por la Universidad de los Andes, la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS), y el INGEOMINAS, actualmente Servicio Geológico Colombiano (SGC), el departamento del Huila se sitúa dentro de una zona de amenaza sísmica alta.

Geomorfología

Para la caracterización de las geoformas, la solicitante uso la capa del Mapa Geomorfológico Aplicado a Movimientos en Masa – Plancha 302-Aipe y Mapa Geomorfológico Aplicado a Movimientos en Masa – Plancha 323-Neiva del INGEOMINAS, y en segundo lugar, la información recolectada mediante el trabajo de campo.

En el área de influencia físico-biótica, se distribuyen tres ambientes morfogenéticos, el Fluvial se encuentra en el 84,4% de esta área, el Denudacional representa el 15,31% y el Antropogénico el 0,29%.

El ambiente fluvial corresponde a zonas de bajas pendientes y formación de planicies o acumulaciones de depósitos, producto del arrastre y posterior deposición de los ríos. Las geoformas tipo son de Terraza de acumulación antigua (Ftan) que representa el 74,14% del área de influencia físico biótica, Plano o llanura de inundación (Fpi) con el 9,73% y Cauce aluvial (Fca) con el 0,53%.

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

Las unidades geomorfológicas regidas por el ambiente Denudacional son determinados por procesos de meteorización y erosión, particularmente aquellos que involucran la erosión de tipo hídrica y por los fenómenos de transposición o de remoción en masa que ejercen su acción sobre las geoformas preexistentes. La única geoforma presente corresponde al Montículo y ondulaciones denudacional (Dmo) con el 15,31% de área de influencia físico-biótica. Por último, el ambiente antropogénico está compuesto por la unidad geomorfológica Jagüey (Apir) con el 0,29%.

Morfométricamente, el área de influencia físico - biótica del proyecto es una zona de relieve homogéneo que va desde a nivel a levemente escarpada; siendo el rango “Ligeramente inclinada” la que mayor se presenta con el 49,84% del total del área de influencia físico – biótica, seguida de pendientes “Moderadamente inclinada” con el 27,84% y de la “Fuertemente inclinada” con el 12,92%, ver figura Áreas de sensibilidad para el medio biótico en el Concepto Técnico.

En el caso específico del proyecto, se identificó procesos de erosión pluvial en el 41,90% del área de influencia físico biótica, erosión fluvial en el 9,62% y erosión antrópica en el 1,07% y en el 47,41% del área físico biótica no se evidencian procesos erosivos.

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada por la solicitante respecto a la caracterización geológica y geomorfológica del área de influencia del proyecto, representa acertadamente las condiciones observadas en la vista de evaluación y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

Suelos y usos del suelo

Para la identificación de los suelos, la solicitante utilizó una imagen de satélite de 50 centímetros de resolución del año 2022. Sobre esta imagen realizó la fotointerpretación preliminar utilizando los elementos fisiográficos más sobresalientes como relieve, pendiente, drenaje y uso de la tierra, este último apoyado del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Villavieja, departamento del Huila.

En el área de influencia físico-biótica la unidad de suelo de mayor cobertura es la Asociación Typic Ustropepts - Typic Ustipsamments - Tropic Fluvaquents (VXD) con el 67,04% del área, seguida por la Asociación Typic Ustipsamments - Petrocalcic Natrustalfs - Typic Ustifluvents (VXF) con el 19,42% y de la Asociación Lithic Ustorthents-Typic Ustorthents (PXE) con el 13,24%. Además de estas asociaciones, se tienen los cuerpos de agua artificial con el 0,29% del total del área físico-biótica.

Para determinar el uso del suelo, la solicitante procedió a usar como información base las coberturas presentes en el área de influencia físico - biótica y la información reportada en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Villavieja, departamento del Huila, adoptado mediante el acuerdo 003 del 2019, soportada por recorridos de campo para su verificación. En tal sentido, los usos actuales del suelo corresponden a Pastoreo Extensivo (PEX) en el 72,72% del área, Sistemas Forestales Protectores (FPR) en el

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

26,03% y el restante 1,25% del área de influencia físico-biótica, se distribuye en cuerpos de agua artificiales, transporte, industrial y cultivos transitorios semi intensivos; en la Figura Mapa uso actual del suelo, se relacionan las áreas con la relación de los usos actuales mencionados”.

Ver Figura Mapa uso actual del suelo, en el Concepto Técnico.

“En cuanto al conflicto de uso de suelo, la solicitante señala que las “Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado (A)” cubren el 99,05% del área, en tanto la “subutilización moderada (S2)” es el 0,56% y “sobreutilización severa (O3)” en el 0,39% del total del área de influencia físico-biótica; en la Figura Mapa conflicto del suelo se relacionan las áreas con la relación de los conflictos del uso del suelo mencionados”.

Ver Figura Mapa conflicto del suelo, en el Concepto Técnico.

“De acuerdo con lo relacionada anteriormente por la solicitante y a lo verificado en visita de campo, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, considera que las características, uso y conflicto del suelo, son coherentes y están acordes con lo solicitado por los términos de referencia.

Hidrología

El área de influencia del proyecto se ubica en el área hidrográfica del Magdalena – Cauca (2), la zona hidrográfica Alto Magdalena (21) y la subzona hidrográfica Río Fortalecillas y otros (2111). En relación con el componente de hidrología, al verificar la información del EIA entregada por la solicitante en el capítulo 5 Caracterización del área de influencia y lo evidenciado en campo entre el 12 y 16 de noviembre de 2024, el Equipo Evaluador Ambiental, encontró diferencias en el reporte de los sistemas lóticos y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, por lo cual, en la reunión de información adicional del 6 de diciembre de 2024 con Acta 70 de 2024, esta Autoridad Nacional formuló el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 11:

Respecto al componente hidrológico, se deberá:

- a. Complementar la caracterización del componente, a partir de la identificación de los nuevos cauces en el área de influencia físico biótica del proyecto.*
- b. Ajustar el trazado de la quebrada La Calera, de acuerdo con lo observado en campo por el Equipo Evaluador Ambiental.*
- c. Ajustar, en consecuencia, los capítulos del EIA que correspondan y el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG”.*

Para el literal a), se evidenció que la solicitante en el capítulo 5 Caracterización del área de influencia completó la caracterización del componente. En relación con literal b), se evidenció tanto en el capítulo 5 como en el MAG presentado dentro de la información adicional, el ajuste al trazado de la quebrada La Calera de acuerdo con lo evidenciado en la visita de evaluación desarrollada por el Equipo Evaluador Ambiental.

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

En consecuencia, con los ajustes realizados en los literales a, y b, se actualizaron los diferentes capítulos del Estudio de Impacto Ambiental presentado dentro de la información adicional, así como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG, dando cumplimiento al literal c.

De acuerdo con los ajustes realizados por la solicitante, se identifica que en el área de influencia hidrológica del proyecto Solar Villavieja existen dos (2) cuerpos de agua lóticos de carácter permanente denominados Quebrada La Sucia y Quebrada La Sucia Grande y seis (6) cuerpos de agua lóticos de carácter intermitente denominados Quebrada Calera, Quebrada Capote, Quebrada 1, Quebrada 2, Quebrada 3 y Quebrada 4.

Respecto a los sistemas lénticos, se identificaron 48 Reservorios de Agua Artificiales – Jagüeyes, cuya localización se realizó además de la información primaria, con la consulta en organismos como Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) e Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

El área de drenaje más grande en el área de influencia hidrológica corresponde a la quebrada La Sucia, seguida del área de la Quebrada 2 y la quebrada La Sucia Grande; y en cuanto a la ubicación de las ocupaciones de cauce (OC) presentadas por la solicitante, el área con mayor solicitud de ocupación corresponde al de la quebrada La Sucia con 12, seguida de la quebrada Calera y quebrada Capote cada una con cuatro (4). En la Tabla Área de drenaje de las cuencas presentes en el área de influencia hidrológica se relaciona el área de drenaje de cada cuenca hidrográfica, así como la cantidad e identificación de cada OC solicitada.

Tabla. Área de drenaje de las cuencas presentes en el área de influencia hidrológica

Cuenca	Área de drenaje (km ²)	Ocupaciones de cauce (OC)	
		Cantidad	ID OC
Quebrada 1	0,32	1	OC24
Quebrada 2	2,57	No hay OC	
Quebrada 3	0,19	1	OC22
Quebrada 4	0,17	1	OC21
Quebrada Calera	1,63	4	OC17, OC18, OC19, OC20
Quebrada Capote	1,34	4	OC5, OC9, OC15, OC16
Quebrada La Sucia	10,75	12	OC1, OC2, OC3, OC4, OC7, OC8, OC10, OC12, OC13, OC23, OC25, OC26
Quebrada La Sucia Grande	1,93	2	OC11, OC14

Fuente: Adaptado por el Equipo Evaluar Ambiental, con base en el Capítulo 5 Caracterización Del Área De Influencia de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

De acuerdo con lo presentado previamente en el componente de hidrología, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información relacionada por la solicitante sobre la caracterización hidrológica del área de influencia del proyecto representa las condiciones observadas en la evaluación y cumple con lo requerido por los términos de referencia para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de energía solar fotovoltaica (TdR–15).

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

Calidad de agua

Respecto al seguimiento a la calidad de agua en el área de influencia fisicobiótica del proyecto, inicialmente se realizaron dos campañas de monitoreo, la primera en temporada de lluvias (3 y 4 de mayo del 2022) y la segunda en temporada seca (26 de julio y 12 de agosto del 2022), donde se midieron parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos en el punto E12 el cual corresponde al río Magdalena; y parámetros físicos in situ en 16 puntos: E1 al E11 y del 1E13 al E17), ubicados en 16 de los 48 reservorios de agua artificiales. Los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos estuvieron a cargo del laboratorio CIAN SAS acreditado por el IDEAM, cuyas acreditaciones se encuentran en la siguiente dirección del documento de información adicional (Ver ANEXOS/ CAP. 2/ 2.6. Acreditación/ RES 2050 y RES 0627 IDEAM CIAN SAS + PRORROGA DE ACREDITACIÓN).

Definida la demanda de recursos del proyecto, se realizaron dos campañas de monitoreo con el objetivo de medir parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de los cuerpos de agua donde se solicita permiso de ocupación de cauce (25 en total). La primera campaña de monitoreo se realizó la semana del 4 de diciembre del 2023 (temporada de lluvias), sin embargo, solo se encontró lámina de agua en dos puntos el SV_PUNTO8 y SV_PUNTO9. La segunda campaña de monitoreo se realizó el 23 y 24 de mayo del 2024 (temporada seca), donde se encontraron todos los puntos secos.

En cuanto a la verificación de la evidencia filmica y/o fotográfica para comprar que los puntos de monitoreo no contaban con lámina de agua, se revisaron los anexos suministrados en la información adicional con radiado mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025 en la ruta ANEXOS\CAP. 5\5.1. MA\5.1.5. Calidad del agua\Registro fotográfico y en la ruta ANEXOS\CAP. 5\5.2. MB\5.2.1.2. Ecosistemas acuáticos y solo se encontró evidencia filmica y/o fotográfica de 9 puntos, de los cuales 4 puntos sus registros (fotos y/o videos), no relacionan fecha ni coordenadas; además el punto de monitoreo SV_PUNTO9 no está vinculado a ninguna ocupación presentada en la información adicional. En la Tabla Relación de puntos de monitoreo y solicitudes de OC, se relacionan los puntos de monitoreo, su relación con las ocupaciones de cauce solicitadas y las observaciones frente a la evidencia del estado de los cuerpos de agua durante las dos jornadas de monitoreo.

Tabla. Relación de puntos de monitoreo y solicitudes de OC

Punto monitoreo	ID OC	Lamina agua		Evidencia filmica o fotográfica		Observaciones ANLA
		Si	No	Si	No	
SV_PUNTO9	-	X		X		Punto sin OC; fotos sin fecha ni coordenadas
SV_PUNTO2	OC-01		X	X		Fotos con fecha y coordenadas. 04/12/2023
SV_PUNTO1	OC-02		X	X		Presenta video y una foto sin fecha ni coordenadas
SV_PUNTO4	OC-03		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua.
SV_PUNTO6	OC-04		X	X		Presenta fotos sin fecha ni coordenadas
SV_PUNTO8	OC-05	X		X		Fotos con fecha y coordenadas. 05/12/2023

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

Punto monitoreo	ID OC	Lamina agua		Evidencia filmica o fotográfica		Observaciones ANLA
		Si	No	Si	No	
SV_PUNTO10	OC-07		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua.
SV_PUNTO11	OC-08		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua.
SV_PUNTO12	OC-09		X	X		Presenta fotos sin fecha ni coordenadas
SV_PUNTO7	OC-10		X	X		Fotos con fecha y coordenadas. 05/12/2023
SV_PUNTO5	OC-11		X	X		Fotos con fecha y coordenadas. 05/12/2023
SV_PUNTO3	OC-12		X	X		Fotos con fecha y coordenadas. 05/12/2023
SV_PUNTO13	OC-13		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua.
SV_PUNTO14	OC-14		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO15	OC-15		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO16	OC-16		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO17	OC-17		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO18	OC-19		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO19	OC-20		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO20	OC-21		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO21	OC-22		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO22	OC-23		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO23	OC-24		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua
SV_PUNTO24	OC-26		X		X	No relaciona anexos de las condiciones del cuerpo de agua

Fuente: Adaptado por el Equipo Evaluar Ambiental, con base en el Capítulo 5 Caracterización Del Área De Influencia de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Respecto a los cuerpos de agua lénticos, a 15 de los 16 jagueyes ubicados dentro del área de intervención del proyecto, se realizaron mediciones in situ de calidad de agua en donde se midió pH, temperatura, oxígeno disuelto y conectividad. Debido a que estos cuerpos lénticos no serán intervenidos durante la construcción del proyecto, la información relacionada para los 15 jagueyes es suficiente para el reconocimiento de las condiciones de estos cuerpos de agua.

Frente a los parámetros de oxígeno disuelto y pH medidos en temporada de lluvia y temporada seca, los cuerpos de agua lénticos que presentaban lámina de agua arrojaron

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

valores de oxígeno disuelto menores a 4 mg/L (este es un valor de referencia admisible para la destinación del recurso para preservación de flora y fauna en aguas o cálidas), lo cual puede ser por múltiples factores (como temperatura elevada y a presencia de presencia de contaminantes en el agua, que tienden a consumir el oxígeno disuelto para realizar los procesos metabólicos de degradación), se puede interpretar como aguas con calidad media a bajas.

Frente a los valores de pH en temporada seca los cuerpos de agua con presencia de lámina de agua presentaron valores entre 4,5 y 9,0 valor admisible para la destinación del recurso para preservación de flora y fauna, en aguas o cálidas, para el caso de la temporada de lluvia dos cuerpos de agua estuvieron por encima del rango presentando valores de pH de 9,68 (punto E2) y 9,18 (punto E7).

En cuanto a los puntos SV_PUNTO8 y SV_PUNTO9, ambos presentaron rangos de oxígeno inferior a 4mg/L y el pH se evidenció entre el rango 4,5 y 9,0 valor admisible para la destinación del recurso para preservación de flora y fauna, en aguas o cálidas.

En los anexos adjuntos dentro de la información adicional se relacionan los resultados de los puntos monitoreados. Ver ANEXOS/ CAP. 5/ 5.1 MA/ 5.1.5. Calidad de agua/Reporte de Laboratorio/Temporada Lluvia. En conclusión y de acuerdo con lo expuesto anteriormente, se evidencia que los cuerpos de agua de la zona presentan condiciones con calidad de agua entre media y bajo.

Usos del agua

Los cuerpos de agua que se encuentran dentro del área de influencia físico - biótica son utilizados principalmente para abastecimiento del ganado. Adicionalmente, el proyecto no prevé realizar captaciones y ni vertimientos de ningún tipo, por lo cual el proyecto no generará alteración en la calidad u oferta del recurso hídrico superficial. Los posibles impactos sobre el componente hidrológico se presentarán principalmente durante la etapa constructiva, debido a la solicitud de 25 ocupaciones de cauce, las cuales se ubican principalmente sobre drenajes intermitentes.

De acuerdo con lo presentado previamente, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada por la solicitante sobre los usos del agua del área de influencia del proyecto, representa las condiciones observadas en la evaluación y cumple con lo requerido por los términos de referencia para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de energía solar fotovoltaica (TdR–15) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018)

Hidrogeología

El proyecto se encuentra agrupada dentro de las Provincias hidrogeológicas montañas e intramontañas PM, específicamente en la provincia número 13 Valle alto del Magdalena PM2 (en donde se identifica el sistema acuífero Neiva-Tatacoa).

El Sistema Acuífero Neiva Tatacoa no cuenta con información técnica suficiente para el aprovechamiento de aguas subterráneas de manera adecuada; en cuanto a su ubicación, se encuentra en el norte del departamento del Huila, en la provincia hidrogeológica Valle

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

alto del Magdalena PM2, cubriendo una extensión aproximada de 1.607 km² (INGEOMINAS, 1999).

De acuerdo con la información presentada por la solicitante, la totalidad del área de influencia físico – biótica del proyecto se encuentra ubicada sobre el acuífero Neiva-Tatacoa (Qal) asociado a los depósitos aluviales de Valle del río Magdalena.

En el área de influencia físico-biótica del proyecto se identificó un punto hidrogeológico, el cual corresponde a un pozo profundo de captación subterránea para uso doméstico ubicado en la Hacienda Bateas, El pozo no se encuentra concesionado debido a que el propietario del predio expresa que fue construido hace aproximadamente 200 años. De acuerdo con lo relacionado por la solicitante en el Formulario Único Nacional para Inventario de Puntos de Agua Subterránea (FUNIAS) del IDEAM, establece que la fecha de construcción del pozo corresponde al año 1.627, el pozo cuenta con una profundidad de 12 m, extrayendo el agua por medio de bomba sumergible impulsada por energía solar, para captar 2m³/día.

El Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la información presentada por la solicitante en cuanto a los componentes de Hidrología e Hidrogeología en el área de influencia físico-biótica, cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

Geotecnia

Las variables utilizadas para la elaboración del mapa de estabilidad geotécnica del área de influencia físico-biótica fueron, geomorfológica, pendiente, cobertura vegetal, geología, geología estructural, sismicidad, meteorológica, hidrología, edafología y procesos morfodinámicos. Con esa información, se obtuvo mapa de zonificación geotécnica, en donde el 80,51% del área presenta una estabilidad geotécnica “Media a baja” lo que indica una susceptibilidad moderada a presentar eventos de remoción en masa, el 19,22% del área de influencia presenta una estabilidad geotécnica “Media a Alta” indicando una susceptibilidad baja y solo el 0,27% presenta una estabilidad geotécnica “Baja” indicando una susceptibilidad alta a presentar eventos de remoción en masa.

Según la información relacionada, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada por la solicitante sobre la caracterización geotécnica, del área de influencia físico-biótica del proyecto, es consistente con las condiciones de los componente y con lo observado durante la visita de evaluación y cumple con lo requerido por los términos de referencia para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de energía solar fotovoltaica (TdR-15) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente– ANLA, 2018).

Atmósfera

De conformidad con algunas falencias de información del presente componente, en reunión bajo Acta de Información Adicional 70 de 2024, esta Autoridad Nacional solicitó lo siguiente:

“Requerimiento 9.

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

En relación con la unidad mínima de análisis para el impacto “Alteración de los niveles de presión sonora”, se deberá ajustar:

- a. Las fuentes de emisión de ruido contempladas en la modelación.*
- b. La grilla de receptores continuos de conformidad a los receptores sensibles.*
- c. El área de influencia del proyecto, en caso de ser necesario.”*

“Requerimiento 12.

En relación con los monitoreos de calidad del aire y ruido ambiental, se deberá:

- a. Presentar la resolución de acreditación del IDEAM para los laboratorios intervinientes en la toma de muestras y análisis de material particulado PM10.*
- b. Remitir las correcciones por impulsividad de todos los puntos de monitoreo de ruido ambiental, según lo solicitando en el anexo II de la Resolución 627 de 2006.*
- c. En caso de no presentar lo solicitado en los literales a y b, realizar los monitoreos correspondientes, con la respectiva acreditación.”*

En respuesta los requerimientos citados (Radicado 20256200134622 del 7 de febrero de 2025), se revisan los anexos de la información adicional, así como lo redactado en el numeral 5.1.9, donde se relacionan las condiciones climáticas, las fuentes de emisión, la calidad del aire y ruido ambiental, lo cual es analizado en los siguientes párrafos.

Para la caracterización climática, la Solicitante recopila información meteorológica del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), analizando la información de nueve (9) estaciones (bajo lineamientos de homogeneidad, consistencia y completitud), localizadas a un radio máximo de 28 km desde el proyecto y contemplando una ventana temporal de análisis que abarca desde 1992 hasta 2021.

La información meteorológica analizada, muestra un régimen de lluvias tendiente a ser bimodal con mayor registro de precipitaciones entre los meses de marzo a mayo y de octubre a diciembre, con una variabilidad térmica media que oscila entre los 27 y 28 °C y humedad relativa media de 69,09%. Además, se la radiación solar presenta un registro promedio anual de 388,48 Wh/m², lo cual es coherente con los registros de nubosidad, cuya variación se estima entre 1 a 4 octas.

En relación con la dirección y velocidad del viento, la Solicitante analiza la información meteorológica de la estación “SAN ALFONSO” del IDEAM y de una fuente de información secundaria (datos de re-análisis global) para un periodo de tiempo comprendido de 2015 a 2021, concluyendo que los vientos pueden presentar velocidades de hasta 10,8 m/s en dirección sur – norte, norte sur y sureste - noroeste. De acuerdo con Escala Beaufort, los vientos en esta zona se encuentran principalmente en calma a brisas fresca.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la solicitante realiza la caracterización climatológica conforme a los Términos de Referencia TdR – 015 y presenta la información necesaria para caracterizar el clima de la zona.

Inventario de fuentes (emisión y receptores)

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

Se identifica, en las inmediaciones del proyecto, como fuentes de emisión presentes, dos plataformas petroleras como fuentes fijas y dos vías como fuentes lineales (vía Villavieja – Neiva y vía hacia vereda de Hato Nuevo); adicionalmente, en la capa “CoberturaTierra” del dataset “T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE” se identifican fuentes de área como “Tierras desnudas y degradadas”.

Como parte de la caracterización de estas vías, las Sociedad realiza un estudio de tráfico promedio diario (TPD) los días 25 y 27 de marzo de 2022 en un (1) punto de aforo; remitiendo los formatos de campo y demás información relacionada en la carpeta “REGISTRO AFORO VEHICULAR”. Como resultado, se indica que, predominan las motocicletas con un 62%, seguido por vehículos livianos (19%), tractocamiones (18%) y otros vehículos (1%).

Por otra parte, como fuentes de inmisión o receptores, el Solicitante identifica la infraestructura relacionada en las capas “Equipamiento” y “SitiolnteresCultural” del dataset “T_24_SOCIOCULTURAL”, así como áreas ambientalmente sensibles como los bosque de galería y/o ripario, la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas-Cañadas de la Sucia (Reglamentada por la Resolución 063 del 2019, expedida por Minambiente) y las áreas forestales protectoras del Plan de Ordenamiento Forestal del departamento del Huila (Aprobadas por el Acuerdo 010 de 2018 y expedido por el Consejo Directivo Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena), identificadas en las capas “CoberturaTierra” del dataset “T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE” y en las capas “Local” y “Regional” del dataset “T_31_ÁREAS_CONSER_PROTEC_AMBIENTAL” de la base de datos geográfica del EIA.

Aire

En relación con la calidad del aire, la solicitante realiza un (1) monitoreo para determinar las concentraciones base de material particulado, los días del 1 al 18 de abril de 2022; en la siguiente tabla (construida a partir de los reportes de laboratorio y demás información anexa al informe de monitoreo de calidad del aire), se muestran las coordenadas de las estaciones de monitoreo, las cuales siguen los lineamientos de macro y micro localización, los compuestos evaluados y su correspondiente valor, así como los laboratorios acreditados por el IDEAM para su muestreo y análisis.

Tabla. Resultados monitoreo de calidad del aire.

Método acreditado	Laboratorio acreditado		Paramento	Tiempo de exposición	Concentración (µg/m3)		
	Toma	Análisis			Estación 1	Estación 2	LM P
US EPA 401C Parte 50 Apéndice J	PROINSA S.A.S. R0011/03012019	DBO INGENIERÍA LTDA. R0894/11082021	PM ₁₀	Anual	19,67	20,97	50
				24 horas	26,85	26,93	75
Determinación a partir de composición de referencia (relación PM _{2.5} /PM ₁₀ de 0,56)			PM _{2.5}	Anual	11,015	11,74	25
				24 horas	15,04	15,08	37
Coordenadas Origen Único Nacional				Este	4749692	4750050	N.A.
				Norte	1905718	1910042	

 Valores que exceden el LMP. LMP: Límite máximo permisible.

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

Fuente: Elaborado por el EEA a partir de la Información entregada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 07 de febrero de 2025.

En conclusión, por lo mostrado en la tabla anterior y según los criterios del índice de calidad del aire (ICA), este se cataloga como “Buena”; por lo tanto, el Equipo Evaluador considera que la Solicitante da cumplimiento al literal a del requerimiento 12 y por ende los resultados reportados por la solicitante respecto a la calidad del aire fueron considerados en el estudio a partir de la información primaria de la campaña de monitoreo de calidad del aire, realizada por laboratorios acreditados por el IDEAM y conforme a las Resoluciones 2254 de 2017 y 2154 de 2010, expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente).

Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos

Como parte del análisis ambiental del proyecto y la predicción de los futuros impactos atmosféricos, la Solicitante realiza una modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, contemplando un escenario constructivo sin medidas de control, el cual contempla, para el cálculo de las emisiones, una jornada laboral de 10 horas al día, así como la movilización de vehículos por las vías a emplear por el proyecto.

Por otra parte, la sociedad remite como anexos de la modelación, el inventario y memorias de cálculo, informe, documentos y la información de entrada, salida y procesamiento del modelo; en estos se puede apreciar como la geometría de las fuentes contempladas es conforme a las capas del dataset “T_33_Proyecto” de la base de datos geográfica del EIA.

Definidos el escenario, las fuentes, las emisiones, los receptores discretos (5 puntos) y continuos (Malla de 497 m para un total de 441 puntos), la meteorología (datos de re-análisis global descargados de POWER NASA, del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2013) y la concentración de fondo (promedio de los valores registrados en la estación 1 del monitoreo de calidad del aire considerado en títulos anteriores de este documento), la solicitante ingresa los datos al software AERMOD View, el cual integra deferentes módulos y emplea algoritmos que predicen la dispersión del contaminante emitido, encontrando las siguientes concentraciones máximas (siguiente Tabla).

Tabla. Concentraciones máximas arrojadas por el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos.

Contaminante	Tiempo de exposición	Concentración ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		Concentración de fondo	Escenario modelación		Límite máximo permisible
			Sin control	Sin control + concentración de fondo	
PM ₁₀	Anual	19,67	2,89	22,56	50
	Diario		11,2	30,45	75
PM _{2.5}	Anual	11,05	No modelado	12,75	25
	Diario			11,38	37

Valores que superan el LMP. *Valor por defecto asumido dado que las concentraciones reportadas no superan el límite mínimo de detección.

Fuente: Elaborado por el EEA a partir de la Información entregada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

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

Según los resultados arrojados por el modelo, las máximas concentraciones de los contaminantes evaluados son menores al límite máximo permisible (Resolución 2254 de 2017, Minambiente) por ende, no se da una afectación en la calidad del aire en los receptores sensibles y la extensión del impacto “Alteración de la concentración de contaminantes criterio y/o sustancias tóxicas en el aire” no se extiende más allá del área del proyecto, la cual es presentada en la capa “AreaProyecto” del MAG.

Ruido ambiental

En la caracterización ambiental por ruido, la solicitante realiza dos (2) monitoreos de ruido ambiental, contemplado las condiciones meteorológicas, características de los equipos utilizados, localización de los puntos de monitoreo, los niveles de presión sonora y sus correspondientes correcciones y comparación con los límites máximos permisibles; acorde a lo establecido en la Resolución 627 de 2006.

Adicionalmente, en los anexos de este se encuentran los reportes del laboratorio, memorias de cálculo para las correcciones por tonalidad e impulsividad, formatos de campo, las resoluciones de acreditación del laboratorio responsable del monitoreo y los certificados de calibración de los equipos empleados. En la siguiente tabla se resume los niveles de presión sonora registrados en el monitoreo:

Tabla. Resultados monitoreo de ruido.

Punto	Sector de restricción D - Jornada								Origen Único Nacional	
	Diurno (LMP 55 dB _A)				Nocturno (LMP 45 dB _A)					
	Hábil	dB(A)	Festivo	dB(A)	Hábil	dB(A)	Festivo	dB(A)	ESTE	NORTE
PM_MR_1	25/03/2022	66,86	27/03/2022	66,36	25/03/2022	67	27/03/2022	65,03	4748241	1906777
PM_MR_2	25/03/2022	65,57	27/03/2022	58,22	25/03/2022	55,41	27/03/2022	58,82	4752050	1907637
PM_MR_3	25/03/2022	54,19	27/03/2022	64,68	25/03/2022	66,69	27/03/2022	62,92	4750331	1910287
PM_MR_4	15/01/2022	62,69	19/01/2022	51,77	15/01/2022	62,14	19/01/2022	54,51	4750831	1907924
PM_MR_5	15/01/2022	64,88	19/01/2022	52,02	15/01/2022	62,74	19/01/2022	53,04	4749666	1908414

Registros que superan el límite máximo permisible (LMP).

Fuente: Elaborado por el EEA a partir de la Información entregada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Los resultados obtenidos, se deben principalmente al paso de vehículos, dinámicas poblacionales cercanas al centro poblado Hato Nuevo y los generados biogénicamente (fauna local), mostrando así las dinámicas propias del área de influencia del proyecto y su manifestación en niveles de presión sonora.

En resumen, por lo expuesto, el equipo evaluador ambiental puede concluir que la Solicitante da cumplimiento al literal b del requerimiento 12, que a su vez se daría cumplimiento al literal c, es decir, a todo el requerimiento mencionado y por ende, el monitoreo de ruido ambiental es apropiado en relación con la distribución espacial, tiempo

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

de monitoreo, acreditación del laboratorio y soportes documentales, además de ser conforme a lo establecido en la resolución 627 de 2006 expedida por el Minambiente.

Modelo predictivo de propagación de niveles de presión sonora o modelo acústico

Como parte del análisis proyectivo de los impactos atmosféricos, la Sociedad elaboró un modelo predictivo de propagación de niveles de presión sonora o modelo acústico, empleando el software iNoise V2024, el cual emplea los algoritmos planteados en la Norma ISO 9613 para determinar el alcance por ruido de las diferentes fuentes de emisión a emplear por el proyecto, contemplado los escenarios descritos en la siguiente tabla:

Tabla. Escenarios contemplados para la modelación de ruido.

Escenario	Actividad	Observación	Criterio de modelación
Línea base	Flujo vehicular existente	Comprende las emisiones de las fuentes lineales existentes en el proyecto, considerando el flujo vehicular.	
Construcción	Mejoramiento de accesos existentes y construcción de nuevos accesos	Maquinaria amarilla Manipulación de agregados, material de corte, relleno en actividades de descapote y nivelación de terrenos	Horario de operación: desde las 7 hasta las 21 horas Se asumen velocidades de 25 Km/h para vehículos en las vías internas del proyecto. Se modelan las áreas de intervención más cercanas a áreas ambientalmente sensibles.
	Movimiento de Tierras		
	Montaje e instalación de los paneles solares y conexión eléctrica		
	Construcción y montaje de equipos e instalaciones de apoyo		
	Transporte de personal y materiales	La flota vehicular proyectada	
	Sistema de respaldo	4 generadores con potencia de 4 a 8 kW	
Operación	Elemento tracker de los paneles solares		Movimiento automático de los paneles para optimizar la captación de energía solar. Horario de operación: 7 hasta las 21 horas.

Fuente: Elaborado por el EEA a partir de la Información entregada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

La modelación incluye como datos de entrada las fuentes mencionadas en la tabla anterior, cuya geometría y demás características coinciden con lo presentado en el capítulo 3 del EIA, la información meteorológica, el modelo digital de elevación y los receptores continuos (Grillas con espaciamentos de 10 m) y discretos (5 puntos); además, la Solicitante remite como anexos las fuentes de información para los datos sumidos, análisis de receptores sensibles y los archivos de entrada, salida y procesamiento de la información.

Como resultado de la modelación, se muestra la tabla con los decibeles registrados por receptor para los escenarios modelados.

Tabla. Niveles de presión sonora obtenidos de la modelación de ruido.

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

Receptor	Niveles de presión sonora (dBA)			
	Línea base	Construcción	Operación	Límite máx. permisible
PM_RA_01	49,2	49,3	49,2	55
PM_RA_02	<10	24,6	13,2	
PM_RA_03	20,9	21,0	22,5	
PM_RA_04	13,7	39,8	28,3	
PM_RA_05	<10	46,5	34,8	

Fuente: Elaborado por el EEA a partir de la Información entregada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 07 de febrero de 2025.

Por los resultados dados en la modelación, se aprecia que los receptores sensibles identificados por la Solicitante no presentarán afectación por el ruido generado durante las etapas constructivas y operativas del proyecto.

Por lo anteriormente expuesto, el Equipo Evaluador Ambiental concluye que la Solicitante da cumplimiento a los literales a y b del requerimiento 9, citado en párrafos anteriores y por ende la información presentada en el capítulo de caracterización ambiental es clara y suficiente para describir el componente atmosférico del medio abiótico, de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), para proyectos de uso de energía solar fotovoltaica TdR-015 de 2017.

Medio Biótico:

A continuación, se desarrollan las consideraciones asociadas al capítulo 5.2. Caracterización del medio biótico, del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto “Construcción Y Operación Del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP”, presentado mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, teniendo en cuenta los resultados de la verificación realizada por el equipo evaluador ambiental de ANLA, en la visita realizada entre el 12 y 16 de noviembre de 2024, las consultas correspondientes realizadas ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN), lo establecido en los términos de referencia TdR 15 de 2017, así como de la Metodología General para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018.

Análisis regional

De acuerdo con la Sensibilidad Ambiental para proyectos obras y actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA (2025), en la cual se define la sensibilidad del medio biótico a partir de los biomas existentes (Minambiente, 2018), las unidades bióticas compartidas, las características específicas de las ecorregiones reconocidas por las Corporaciones Autónomas Regionales, las formaciones vegetales existentes (Rangel-Ch, 2011), las áreas de importancia ecológica con mayor potencial en la contribución de la conectividad funcional, las capas de bosque / no bosque del IDEAM (2013-2019) y la información de riqueza de especies del Instituto Alexander Von Humboldt (de ahora en adelante IAvH) (2019); el área de influencia del proyecto a nivel del medio biótico presenta una superposición con un total de 0,32% con áreas de muy alta sensibilidad, seguido de un 0,18% en moderada sensibilidad, un 14,69% en áreas de alta sensibilidad, en baja sensibilidad un 2,39% y por último en una extensión del 82,41% en áreas de muy baja sensibilidad”.

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

Ver Figura. Áreas de sensibilidad para el medio biótico, en el Concepto Técnico.

“De igual forma en la Figura denominada Áreas de sensibilidad por atropellamiento del medio biótico ambiental-ANLA en el área de influencia en el Concepto Técnico, es identificado como, a nivel de atropellamiento de la fauna, el área de influencia del proyecto presenta la particularidad de estar en superposición en un 69,29% con áreas catalogadas con sensibilidad moderada, el restante 30,71% hace referencia a alta sensibilidad, en donde la delimitación de los bosques de galería deben ser considerados como corredores estructurales de conectividad, lo que se encuentra articulado con los análisis de conectividad realizados por el Equipo Evaluador Ambiental en título Fragmentación y conectividad del presente acto administrativo”.

Ver Figura. Áreas de sensibilidad por atropellamiento del medio biótico ambiental-ANLA en el área de influencia en el Concepto Técnico.

“Biomás

El área de influencia biótica del proyecto se encuentra dentro de la zona de vida de Bosque seco tropical (Bs-T). Los biomas presentes corresponden a: Helobioma Tolima grande con un total de 9,01 ha (0,60%), el Hidrobioma Tolima grande con 8,75 ha (0,59%) y el Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande con 1472,52 ha (98,81%).

Ecosistemas

Se identificaron un total de dieciocho (18) ecosistemas terrestres distribuidos en los tres (3) biomas mencionados anteriormente, tres (3) en el Helobioma Tolima grande, cinco (5) en el Hidrobioma Tolima grande y diez (10) en el Zonobioma Alternohigrico Topical Tolima grande.

Los ecosistemas con una mayor representatividad en el área de influencia biótica corresponden a Vegetación secundaria o en transición en Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande con una extensión de 538,93 ha (31,16%), seguido de Pastos arbolados en Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande con una extensión de 319,44 ha (21,43%) y el Bosque de galería y/o ripario en Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande con una extensión de 305,10 ha (20,47%), en contraste, el ecosistema con la menor área corresponde a Cuerpos de agua artificiales en Helobioma Tolima grande con una extensión de 0,05 ha (0,003%). No obstante, es bueno precisar que el proyecto tiene previsto realizar la mayor parte de intervención en el ecosistema de Vegetación secundaria o en transición en Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande en un área de 149,60 ha.

Coberturas

Puesto que se encontraron inconsistencias frente a la interpretación de las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia del proyecto, esta Autoridad Nacional, en diligencia de información adicional como consta en el Acta 70 de 2024, solicitó lo siguiente:

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

“Requerimiento 13.

Ajustar las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia del proyecto, de conformidad con la aplicación de los criterios establecidos en la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM 2010).”

Como respuesta al requerimiento, se determinaron un total de diez (10) coberturas de la tierra, predominando la de Vegetación secundaria y/o en transición con una extensión de 340,14 ha (30,77%), seguida de la cobertura de Bosque de galería y/o ripario con una extensión de 287,90 ha (26,05%) y en tercer lugar los pastos arbolados con una extensión de 280,88 ha (25,41%). La solicitante presentó la descripción de las coberturas de la tierra del área de influencia definitiva biótica en la tabla 5.4 del capítulo 5.2 Caracterización biótica del área de influencia, identificando y redelimitando de manera acorde dichas coberturas y, en consecuencia, los biomas y ecosistemas presentes. De igual forma, esta información fue validada por el equipo evaluador ambiental, presentando concordancia entre la información presentada en el respectivo capítulo del EIA y el modelo de almacenamiento geográfico (MAG), las coberturas pueden ser observadas en la figura Coberturas de la tierra del Concepto Técnico.

Por consiguiente, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la solicitante ha cumplido con el respectivo ajuste a las coberturas de la tierra y lo requerido en la Metodología general para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018, los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de uso de energía solar fotovoltaica TdR-015 y lo verificado en campo.

Flora

De acuerdo con la información presentada por la solicitante, fue posible identificar falencias en la caracterización del componente de flora. En este sentido, respecto a dicho componente, esta Autoridad Nacional solicitó lo siguiente:

“Requerimiento 14.

En relación con la caracterización del componente Flora, se deberá:

- a. Ajustar los muestreos de caracterización florística, de acuerdo con lo solicitado en el Requerimiento 13.*
- b. Ajustar el factor forma para los muestreos teniendo en cuenta el Acuerdo 009 de 2018 de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.*
- c. Actualizar, en consecuencia, el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG.”*

La solicitante mediante comunicación con radicado ANLA No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, presentó el ajuste correspondiente a la caracterización de flora alcanzando un total de 54 unidades de muestreo en las coberturas naturales y seminaturales con una dimensión de 0,01 ha (10 m x 10 m) en el área de influencia definitiva del medio biótico, distribuidas de la siguiente manera: 6 en la cobertura de bosque de galería, 19 en pastos arbolados, 7 en pastos limpios y 22 en la cobertura de Vegetación secundaria y/o en transición.

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

Así mismo son presentadas las tablas de cálculo de error de muestreo para las coberturas objeto de caracterización, dando cumplimiento al error de muestreo menor al 15% para las diferentes coberturas, de la siguiente manera: Bosque de galería error de 7,63%, Pastos arbolados 12,18%, Pastos limpios 10,16% y Vegetación secundaria y/o en transición 8,31%, respectivamente. En este punto es importante mencionar como, para el cálculo de la variable del volumen con la cual es sustentado el error de muestreo es correctamente utilizado el factor forma establecido por la CAM mediante el acuerdo 009 de 2018, dando un cumplimiento total al requerimiento.

En lo referente a la caracterización de las coberturas anteriormente mencionadas se indicó que, en el Bosque de galería, existe un total de 8 familias, en donde la más diversa es Fabaceae con 3 especies, a nivel de abundancia la especie más representativa corresponde a *Guazuma ulmifolia* Lam., con 17 individuo, seguida de la *Aspidosperma cuspa* (Kunth) Pittier., y la *Bursera tomentosa* (Jacq.) Triana & Planch., con 14 individuos respectivamente. Para la variable de la dominancia, así como en la abundancia relativa la especie más representativa es *Guazuma ulmifolia* Lam., con un valor del 28,69%. De acuerdo con lo anterior, a nivel de índice de valor de importancia es importante mencionar como la especie *Guazuma ulmifolia* Lam., es la más importante con un valor del 67,68%.

En cuanto a la dinámica de la regeneración natural para la cobertura de bosque de galería, de acuerdo con el análisis del índice de regeneración natural, la especie más importante en la regeneración *Aspidosperma cuspa* (Kunth) Pittier con un valor porcentual de 21,73%, y las especies con la menor abundancia en cuanto a su regeneración natural son: *Maclura tinctoria* (L.) D.Don ex Steud y *Bronwenia cornifolia* (Kunth) W.R. Anderson & C. Davis con un IRN de 0,83% cada una. Finalmente, para el análisis de la diversidad y riqueza, fue posible determinar que la cobertura presenta un valor de mediano, en ambas variables.

Para la cobertura de Vegetación secundaria y/o en transición, fue posible identificar que, existe un total de 7 familias, en donde la más diversa es Fabaceae con 4 especies, y en donde respectivamente la especie más representativa corresponde a la *Aspidosperma cuspa* (Kunth) Pittier., con 35 individuos equivalentes al 34,35% de la abundancia relativa de la población levantada, sin embargo, esta con un valor del 80,90% calculado para el índice de valor de importancia, se encuentra por debajo de la *Bursera tomentosa* (Jacq.) Triana & Planch., que con un valor del 96,80%, se configura como la más importante dentro de la estructura de la vegetación.

A nivel de regeneración natural para la cobertura de Vegetación secundaria, la especie con una probabilidad mayor de pasar a otros estados de crecimiento corresponde a *Aspidosperma cuspa* (Kunth) Pittier., con un valor índice de regeneración natural del 70,65%. En cuanto al análisis de diversidad y riqueza, es identificado que para esta cobertura las variables sugieren que el valor es de bajo a mediano.

Para la cobertura de pastos limpios, fueron identificadas un total de 8 familias, en donde la presencia de la especie *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn. y *Sida rhombifolia* L. con 5 individuos cada una, fueron las más representativas. Es importante aclarar que para esta cobertura solamente fueron identificados individuos en estados de regeneración natural y no hubo ningún registro de adultos, o árboles que estuvieran en el rango de los 10 cm de DAP.

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

*Para la cobertura de pastos arbolados se realizó la identificación de un total de 11 familias y 14 especies, en donde la presencia del *Aspidosperma cuspa* (Kunth) Pittier. con 26 individuos equivalente al 26% de la abundancia relativa, es la que realiza una mayor presencia. Para esta cobertura es importante mencionar que dicha especie es la más importante en ambos estadios de crecimiento, tanto a nivel de índice de valor de importancia, como de regeneración natural. En términos de diversidad y riqueza, los pastos arbolados tienen a ser una cobertura que se encuentra en el valor de medio para ambas variables, de acuerdo con lo reportado especialmente por los índices de Shannon y de Margalef.*

Por consiguiente, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la solicitante ha cumplido con la caracterización del componente flora en relación con lo requerido en la Metodología general para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018, los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de uso de energía solar fotovoltaica TdR-015 y lo verificado en campo. De igual manera es importante mencionar que en caso dado de presentarse alguna consideración, éstas estarán incluidas en la respectiva imposición de medidas de la ficha PSVILL-B-10- Programa de manejo del aprovechamiento forestal y descapote.

Flora vascular y no vascular en veda

En el Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 20246201150132 del 04 de octubre de 2024, la solicitante presentó la caracterización de especies vasculares y no vasculares en veda, no obstante, esta Autoridad Nacional solicitó información adicional mediante Acta 70 de 2024, donde se realizó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 16.

Para el componente de flora en veda, se deberá:

- a. Revisar y en caso de ser necesario, ajustar la caracterización de flora en veda, de acuerdo con la modificación en la interpretación de coberturas de la tierra solicitada en el Requerimiento 13.*
- b. Presentar el esfuerzo de muestreo por cobertura, tipo de sustrato y grupo vegetal.*
- c. Complementar el muestreo de la flora vascular y no vascular por cobertura, tipo de sustrato y grupo vegetal con el fin de asegurar un comportamiento asintótico y el porcentaje de representatividad superior al 85.*
- d. Complementar y actualizar los Anexos relacionados con la flora en veda.”*

Para el literal a, se presentó en el capítulo 5.2. CARAC_MB_V1, la caracterización de la flora vascular y no vascular ajustada, así como las unidades de muestreo en el Modelo de Almacenamiento Geográfico y los respectivos anexos en la carpeta “Flora en veda”, información que el Equipo Evaluador Ambiental corroboró, encontrando que existe coherencia entre la información de los diferentes insumos del EIA, con lo cual, se evidencia que se realizaron los ajustes en la caracterización para la flora silvestre vascular y no vascular con veda y sin veda, de acuerdo con la actualización de las coberturas de la tierra del área de influencia del proyecto.

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

Respecto al literal b., la solicitante incluyó en el capítulo 5.2. CARAC_MB_V1 la tabla “Tabla 5.86. Esfuerzo de muestreo para flora en veda”, en la cual se evidencia el esfuerzo de muestreo realizado para la caracterización en el área de influencia e intervención del proyecto, información que el Equipo Evaluador Ambiental verificó en los diferentes insumos del EIA, como lo es la capa “PuntoMuestreoVeda” del MAG y el anexo “BasedeDatos_FloraVeda”, evidenciando que existe coherencia entre la información presentada en los diferentes apartados e insumos del EIA, por lo cual, se da por atendido el literal.

El esfuerzo de muestreo presentado alcanzó 1.973 unidades de muestreo localizadas dentro del área de influencia Físicobiótica del proyecto, las cuales fueron tenidas en cuenta para la caracterización de especies vasculares y no vasculares epífitas y en otros hábitos de crecimiento dentro de las coberturas de la tierra. Estas unidades fueron distribuidas en seis (6) coberturas, de las cuales 1.858 correspondieron a forófitos y 115 a cuadrantes de caracterización de otros sustratos (Rupícola, Terrícola y Materia orgánica), como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla. Intensidad del muestreo por ecosistema para especies de flora en veda

Cobertura	Corteza		Terrícola		Rupícola		Material orgánico en descomposición
	Vascular s y líquenes	Briófitos	Vascular s y líquenes	Briófitos	Vascular s y líquenes	Briófitos	
Bosque de galería y/o ripario	64	64	13	13	6	6	No se encuentra este sustrato
Pastos arbolados	330	330	13	13	6	6	
Pastos limpios	209	209	10	10	6	6	
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	9	9	6	6	No se encuentra este sustrato		
Tierras desnudas y degradadas	No se encuentra este sustrato		7	7	No se encuentra este sustrato		
Vegetación secundaria o en transición	1246	1246	43	43	4	4	1
Total	1858		92		22		1

Fuente: Tabla 5.86. Esfuerzo de muestreo para flora en veda del capítulo 5.2. CARAC_MB_V1 del EIA con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

En cuanto al literal c., la solicitante indica en el capítulo 5.2. CARAC_MB_V1 lo siguiente: “para aumentar la representatividad en el muestreo de especies epífitas, se decidió aumentar el número de forófitos muestreados por cobertura en el área de intervención y de influencia hasta alcanzar una representatividad mayor o igual al 85% en las curvas de acumulación”, lo cual fue contrastado con el esfuerzo de muestreo inicialmente presentado mediante radicado ANLA 20246201150132 del 4 de octubre de 2024, evidenciando que la

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

solicitante incrementó el número de unidades muestreadas en cada una de las coberturas caracterizadas.

Adicionalmente, respecto a la representatividad del muestreo, la solicitante presentó las curvas de acumulación de especies y la eficiencia del muestreo por cada grupo vegetal y hábito de crecimiento (epífita y otros hábitos), para las coberturas caracterizadas. Las curvas de acumulación de especies vasculares y no vasculares presentadas para el hábito epífita y otros hábitos alcanzan el comportamiento asintótico y porcentajes de representatividad superiores al 85% en los tres (3) estimadores utilizados para todas las coberturas; no obstante, es de aclarar que de acuerdo con los datos empleados por la solicitante para determinar la representatividad (datos de abundancia), el estimador Bootstrap no aplica para dicha fuente de datos, por lo cual, este estimador no fue tenido en cuenta en la corroboración de cumplimiento de representatividad. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones respecto a la representatividad del muestreo, se considera atendido el literal c.

Es de aclarar que el muestreo no aplica para la cobertura Otros cultivos transitorios, presente en el área de influencia físicobiótica, teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo Tercero de la Resolución 0213 del 1 de febrero de 1977 del INDERENA, que establece: “Exceptúense de la veda establecida del artículo anterior los árboles, arbolitos, cortezas, ramajes y demás productos de los cultivos de flores y de plantas explotadas, comúnmente como ornamentales procedentes de plantaciones artificiales, en tierras de propiedad privada”. Tampoco aplica para las coberturas como Zonas industriales o comerciales y Cuerpos de agua artificiales, considerando que no son hábitats potenciales para las especies de flora en veda.

Para el literal d., la solicitante presentó en la ruta “ANEXOS\CAP. 5\5.2. MB\5.2.1.1. Ecosistemas terrestres\Flora en veda”, los anexos relacionados con la flora silvestre en veda, dentro de los cuales se evidencian los certificados de determinación taxonómica, la base de datos, las curvas de acumulación de especies y su fuente de datos, con lo cual se da por atendido el literal.

Con el fin de establecer la cantidad total de especies en veda registradas, el Equipo Evaluador analizó la información presentada en la base de datos, los certificados de determinación taxonómica y el capítulo de caracterización, encontrando que, en términos de riqueza de especies, el área de influencia físico-biótica estuvo representada por 30 especies de hábito epífita, rupícola, humícola (materia orgánica) y terrestre, de las cuales, tres (3) correspondieron a especies vasculares y 27 a especies no vasculares. Para las especies vasculares, las tres (3) especies pertenecen a la familia Bromeliaceae, donde, dos (2) de las especies presentaron hábito epífita y una (1) presentó hábito terrestre.

*Por su parte, en el caso de las especies no vasculares, se registraron 27 especies, de las cuales, 20 son del grupo de los líquenes, cuatro (4) del grupo de los musgos y tres (3) del grupo de las hepáticas, donde el hábito epífita fue el más representativo, con el 99,8% de la cobertura (cm²) estimada, mientras que los restantes hábitos de crecimiento (humícola, rupícola y terrestre) representaron apenas el 0,14% de cobertura. Cabe aclarar que la especie *Cipura paludosa* Aubl., reportada por la solicitante como una especie de la familia Orchidaceae en el EIA, no se encuentra en categoría de veda, dado que no hace parte de la familia Orchidaceae, dicha especie es de la familia Iridaceae de acuerdo con el buscador*

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

GBIF (consultado el 19 de marzo de 2025), familia que no se encuentra en categoría de veda.

En cuanto a la representatividad por coberturas caracterizadas, para las especies vasculares y no vasculares se observa que en la cobertura Vegetación secundaria o en transición se presentó la mayor riqueza y abundancia de especies, seguida por las coberturas de Pastos arbolados y Pastos limpios, lo que pone en evidencia la heterogeneidad en la preferencia de ecosistemas y condiciones ambientales para el establecimiento de las especies vasculares.

*La solicitante presentó el estado de amenaza y distribución de las especies registradas en el área de influencia físico-biótica en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, en el cual incluyó los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas (CITES), la Resolución 0126 de 2024 del MINAMBIENTE, la lista roja “REDLIST” de la UICN, encontrando que de las especies vasculares y no vasculares registradas la especie *Fabronia ciliaris* (Brid.) Brid., es la única especie que se encuentran en alguna categoría de Amenaza, en este caso en la lista roja “REDLIST” de la UICN, en categoría de Vulnerable (VU). El Equipo Evaluador corroboró la información revisando las fuentes de información disponibles sobre especies amenazadas, encontrando como resultado que lo reportado por la solicitante es consistente con las fuentes de información consultadas, respecto a la distribución de especies, ninguna de las especies registradas es endémica o casi endémica.*

Respecto a las vedas regionales, en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, no se establecen especies de flora en veda regional para su jurisdicción y se acoge a las vedas establecidas a nivel Nacional por elINDERENA.

*La solicitante presentó cuatro (4) certificados de determinación taxonómica para los ejemplares colectados en las diferentes fases de campo realizadas, los cuales fueron expedidos por especialistas el 20 de junio de 2023, 21 de junio de 2023, 11 de enero de 2025 y 16 de enero de 2025. Estos certificados contienen tanto especies vasculares como no vasculares; no obstante, es de aclarar que las especies de briófitos *Calymperes* sp., y *Frullania* sp., y las especies vasculares de la familia Bromeliaceae *Bromelia karatas* L., y *Tillandsia elongata* Griseb., no se incluyeron en ninguno de los cuatro (4) certificados de determinación taxonómica, por lo tanto, dichas consideraciones en el caso de las especies vasculares serán tenidas en cuenta en la imposición de medidas de manejo en la ficha PSVILL-B-12 - Conservación de especies vegetales Vasculares.*

Fauna

Debido a lo solicitado en los requerimientos 10 y 13 mencionados anteriormente, esta Autoridad Nacional, solicitó en la reunión de información adicional lo siguiente:

“Requerimiento 15.

Ajustar la caracterización del componente fauna, sus memorias de cálculo y el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 13.”

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

La solicitante mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, aborda lo solicitado en el requerimiento 15, presentando la caracterización del componente de fauna y el respectivo ajuste al modelo de almacenamiento geográfico (MAG).

- **Anfibios**

*De acuerdo con la información presentada, se registraron un total de 292 individuos pertenecientes a la clase *amphibia* distribuidos en las diferentes coberturas asociadas al proyecto. Siendo la cobertura Bosque de galería y/o ripario (BG) la que presento mayor número de registros (23,29%), seguida por las coberturas de Cuerpos de Agua Artificiales (CAA) (20,20%), Vegetación Secundaria o en transición (VS) (20,20%), Pastos arbolados (PA) (15,75%) y Pastos Limpios (PL) (11,98%). Mientras que las coberturas con menor registro de anfibios fueron Otros Cultivos Transitorios (OCT) (3,42%), Red Vial (RV) (3,08%) y Tierras Desnudas y Degradadas (TDD) (2,05%). Por otro lado, los individuos registrados se distribuyen en siete familias (*Bufonidae*, *Craugastoridae*, *Dendrobatidae*, *Hylidae*, *Leptodactylidae*, *Microhylidae* y *Ranidae*) y 18 especies, siendo la especie *Rhinella horribilis* la que presentó mayor número de registros durante el muestreo con 34 individuos, seguida por *Rhinella humboldti* con 30 individuos, *Leptodactylus colombiensis* con 24 individuos, *Elachistocleis pearsei* con 23 individuos y finalmente la quinta especie con mayor número de registros fue *Engystomops pustulosus* con 22 individuos.*

*Es importante mencionar que fue encontrado solamente un registro de especies con alguna categoría de amenaza y/o sensible, la cual corresponde al *Dendrobates truncatus* que se configura como una especie incluida en los apéndices del CITES categoría II.*

- **Reptiles**

*De acuerdo con la información presentada por la solicitante, a nivel de reptiles, se registró un total de 249 individuos pertenecientes a 16 especies, distribuidos en tres (3) órdenes (*Squamata*, *Crocodylia*, *Testudines*) y 11 familias (*Alligatoridae*, *Boidae*, *Colubridae*, *Dactyloidae*, *Gekkonidae*, *Iguanidae*, *Leptotyphlopidae*, *Sphaerodactylidae*, *Teiidae*, *Viperidae* y *Kinosternidae*). La especie con mayor número de registros fue *Ameiva praesignis* (56 individuos), seguido por *Cnemidophorus lemniscatus* (55 individuos). Las especies con menor abundancia fueron *Kinosternon leucostomum* y *Drymarchon melanurus* con tres y dos individuos, respectivamente, y *Epictia goudotii* con un individuo. Es importante mencionar que se reportan algunas especies de reptiles usadas como mascotas en diferentes comunidades (*Clelia clelia*, *Hemidactylus frenatus*, *Cnemidophorus lemniscatus* y *Gonatodes albogularis*). Así como también se reporta una especie que se usa para consumo humano y como tráfico de fauna (*Iguana iguana*).*

- **Aves**

*De acuerdo con la información presentada por la solicitante, se obtuvieron un total de 1.424 registros, pertenecientes a 143 especies de aves, que corresponden a 44 familias distribuidas en 20 órdenes. Los órdenes con más representatividad de especies fueron *Passeriformes*, compuesto por 75 especies (52,44%), *Pelecaniformes* con 10 especies (6,99%), y *Cuculiformes* con siete especies (4,90%), el resto de los órdenes estuvieron*

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

representados entre una y seis especies. Las aves con mayor número de registros fueron *Crotophaga ani* con 47 registros, *Troglodites aedon* con 44 registros, *Columbina talpacoti* con 38 registros y *Zenaida auriculata* con 37 registros. Es importante mencionar que también se reporta la presencia de dos especies usadas para consumo humano en diferentes culturas (*Zenaida auriculata*, *Dendrocygna autumnalis* y *Leptotila verreauxi*), también se reportan algunas especies empleadas como mascotas (*Vanellus chilensis*, *Mimus gilvus*, *Sicalis flaveola*, *Sporophila minuta*, *Sporophila schistacea*, *Tangara vitriolina*, *Thraupis episcopus*, *Thraupis palmarum*, *Volatinia jacarina*, *Turdus ignobilis*, *Forpus conspicillatus* y *Eupsittula pertinax*). Es importante mencionar en este punto que fueron identificadas 43 especies de interés ecológico, 19 incluidas en los apéndices del CITES categoría II, así como 22 especies que poseen migración latitudinal, dos especies endémicas (*Myiarchus apicalis* y *Ortalis columbiana*) y otra registrada como casi endémica (*Tangara vitriolina*).

- **Mamíferos**

A nivel de mamíferos se registraron un total de 321 distribuidos en ocho coberturas asociadas al área de influencia del proyecto. Estos individuos se distribuyen en ocho órdenes (*Artiodactyla*, *Carnivora*, *Chiroptera*, *Cingulata*, *Didelphimorphia*, *Lagomorpha*, *Pilosa* y *Rodentia*), cuentan con la representación de 14 familias (*Phyllostomidae*, *Cervidae*, *Felidae*, *Canidae*, *Procyonidae*, *Mustelidae*, *Tayassuidae*, *Dasypodidae*, *Didelphidae*, *Leporidae*, *Myrmecophagidae*, *Cuniculidae*, *Dasyproctidae* y *Sciuridae*) y se distribuyen además en 27 especies. La familia con mayor número de especies fue *Phyllostomidae* con una representación del 44,44% equivalente a 12 especies.

La especie con mayor número de registros fue *Carollia perspicillata* (43 individuos) comúnmente conocida como Murciélago frutero común, seguida por *Artibeus lituratus* (35 individuos), en cuanto a la especie que presenta la menor abundancia con un individuo fue *Lontra longicaudis*. De igual forma y así como en los grupos anteriores, se reporta la presencia de especies con uso para consumo humano (*Pecari tajacu*, *Dasyprocta punctata* y *Cuniculus paca*) y algunas especies empleadas para tráfico de fauna para uso como mascotas y pieles (*Cerdocyon thous*, *Leopardus tigrinus*, *Herpailurus yagouaroundi* y *Sciurus granatensis*).

A nivel de amenazas se registraron dos especies en el Apéndice I de CITES, tres especies en el Apéndice II y cuatro especies en el Apéndice III, que incluyen algunas que podrían llegar a estar amenazadas de extinción o estar bajo el comercio ilegal de fauna. A nivel internacional, se registró una especie En peligro (EN) (*Sylvilagus brasiliensis*), una especie casi amenazada (NT) (*Lontra longicaudis*) y dos especies Vulnerables (VU) (*Leopardus tigrinus* y *Vampyressa melissa*) según la IUCN. A nivel nacional, se registraron dos especies en categoría Vulnerable (VU) (*Leopardus tigrinus* y *Lontra longicaudis*).

Por lo mencionado anteriormente, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la solicitante ha cumplido con la caracterización del componente de Fauna en el área de influencia, de acuerdo con lo verificado en la visita de evaluación, lo requerido en la Metodología General para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018 y los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15). Sin embargo, en caso de

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

presentarse algún tipo de consideración al respecto del componente de fauna, estas estarán incluidas dentro de las imposición de medidas de la ficha PSVILL-B-11 programa de manejo de fauna.

Fragmentación y conectividad

Con base en el EIA con radicado 20246201150132 del 04 de octubre de 2024, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la revisión de la caracterización de la fragmentación y conectividad funcional, encontrando que no se incluye una distancia de borde soportada dentro de los análisis de fragmentación, ni escenarios con una escala comparable para los análisis de fragmentación; además, no se detalla la definición de cada escenario para el modelamiento de la conectividad, ni la selección de especies focales, ni resistencias asociadas por cada una; en consecuencia, no se definen áreas nodo por cada especie focal, no se realiza un análisis detallado de los resultados expuestos y no se presentaron los anexos necesarios para replicar los análisis y modelamientos. Por lo anterior, esta Autoridad Nacional en reunión de información adicional llevada a cabo el 6 de diciembre de 2024, como quedó plasmado en el Acta 70 de 2024, requirió lo siguiente:

“Requerimiento 17.

Respecto al análisis de fragmentación y conectividad funcional, se deberá:

- a. Incluir la distancia de borde como métrica para evaluar la fragmentación, presentando un soporte para la selección de la distancia elegida.*
- b. Ajustar la identificación de escenarios con la inclusión de información que permita su comparación, permitiendo así la identificación de los agentes que más contribuyen al cambio.*
- c. Aclarar la conformación de los escenarios propuestos para el modelamiento de la conectividad. Incluir el escenario crítico, en el caso de no haber sido considerado.*
- d. Detallar la selección de especies focales bajo los criterios propuestos y su sensibilidad al impacto.*
- e. Detallar la definición de resistencias por cada especie focal, puntualizando su valoración de acuerdo con sus características ecológicas.*
- f. Aclarar por cada especie focal, la definición de áreas nodo para el desarrollo del modelamiento en cada escenario.*
- g. Detallar los análisis planteados de acuerdo con los resultados obtenidos por cada especie focal, enfatizando en la distancias y áreas por escenario.*
- h. Actualizar la información de acuerdo con los literales y requerimientos previos, presentando los anexos que permitan la verificación y replicabilidad del análisis de fragmentación y conectividad funcional.”*

Mediante radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025, la Solicitante entrega en el documento “2. GRLDES_V1”, en el documento “5.2. CARAC_MB_V1”, en el anexo “Fragmentación” y en el anexo “Conectividad”, los ajustes relacionados con la caracterización de fragmentación y conectividad funcional, con base en esto se presentan las consideraciones al requerimiento 17:

- a. Para el literal a, la Solicitante presenta en el documento “2. GRLDES_V1” una distancia borde de 50 metros dentro de la métrica de fragmentación, la cual se*

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

encuentra basada en dos soportes que tienen como criterio que un “(...) borde sea más agresivo con esos fragmentos irregulares, por ende, y acorde con le configuración de los parches de cobertura, se asigna un valor de 50 m (Figura 2.11) para la profundidad de borde y evaluar con respecto a las áreas núcleo ecológicamente no perturbada”; lo cual coincide con la irregularidad presentada dentro del paisaje evaluado en el área de influencia del medio biótico. En consecuencia, se considera atendido el literal a.

- b. En cuanto al literal b, la Solicitante incluye para el escenario previo, la fotointerpretación de una imagen satelital Planet del año 2018 con una resolución espacial de 5 m x 5 m, la cual se caracteriza por una nubosidad menor a 1% y es adjuntada en la información espacial que coincide con la indicada en área dentro del documento. Teniendo en cuenta lo anterior, se considera atendido el literal dado que los fragmentos son comparables por la escala de interpretación que permite la imagen satelital en donde se pueden identificar los agentes que más contribuyen al cambio con la definición de coberturas de la tierra en un escenario previo.
- c. En cuanto al literal c, la Solicitante indica que se utilizaron cuatro variables para constituir los datos de entrada para el modelamiento: 1) coberturas de la tierra, 2) valores de resistencia por permeabilidad de coberturas, 3) dispersión máxima de cada especie y 4) la variable ruido por impacto acústico asociado a la perturbación auditiva, mencionando que a partir de estas se generaron tres escenarios (sin proyecto, con proyecto sin ruido y con proyecto con ruido), siendo el último el crítico, dada la inclusión de un impacto asociado a la generación de ruido. Partiendo de lo anterior, se considera atendido el literal dado que se aclaran las variables y escenarios definidos para la modelación de la conectividad, y adicionalmente, se define un escenario crítico que únicamente considera impactos incluyendo los relacionados a la presión sonora.
- d. En cuanto al literal d, la Solicitante selecciona tres especies focales: Mazama temama, Leopardus tigrinus y Tamandua mexicana, elegidas por su vulnerabilidad a la pérdida de hábitat, el cual es un impacto significativo definido en la evaluación ambiental del proyecto. La Solicitante menciona adicionalmente, que las especies presentan preferencias diferenciadas dentro del hábitat (coberturas naturales y seminaturales), por ejemplo, Tamandua mexicana con mayor adaptabilidad a áreas degradadas, Leopardus tigrinus relacionado a coberturas más maduras como los bosques y Mazama temama con mayor valor de amenaza por la presencia de actividades humanas circundantes.

En consecuencia, se considera atendido el literal dado que se definen criterios para la selección de especies focales basados en impactos significativos que se relacionan a la pérdida de hábitat. Sin embargo, se resalta que dada la presencia de diferentes especies de quirópteros (especialmente insectívoros) y la ubicación contigua de una reserva natural de la sociedad civil, es necesario que para la fase de operación del proyecto se definan manejos y monitoreos que permitan hacer seguimiento a posibles cambios asociados a la presencia del proyecto. Estos se definen más adelante en el apartado de planes de manejos, seguimiento y monitoreo del presente acto administrativo (PSVILL-B-11 Manejo de fauna).

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

- e. *La Solicitante define las valoraciones por cobertura de la tierra a partir de soportes relacionados a estudios especializados y los acota a partir del análisis de la relación de la frecuencia de avistamientos de las especies con el número total de unidades de muestreo aplicadas por cobertura (transectos de libre observación y de trampeo), detallando su cálculo en el anexo “Valores_Resistencia”. Adicionalmente, se incluye una mayor resistencia en las áreas con ruido donde el valor de la isófona es mayor a 54 dBA, soportado a partir de literatura especializada. De esta manera se atiende el literal e, ya que se puntualiza el valor de la resistencia por cada especie focal y cobertura de la tierra, relacionando las características ecológicas a partir de la frecuencia de avistamientos por cambio en los patrones de vegetación.*
- f. *En cuanto al literal f, la Solicitante no hace referencia puntual a la identificación de nodos por especie focal; sin embargo, producto de la revisión detallada que realiza el Equipo Evaluador Ambiental se pudo identificar los nodos de entrada seleccionados para el modelamiento de la conectividad ecológica en el anexo “SHP”, donde se diferencian para el escenario sin proyecto, con proyecto y con proyecto (incluyendo presión sonora). Adicionalmente, se resalta que los nodos identificados no se discriminan por especie focal, sino que son implementados indistintamente para el modelamiento de la conectividad, obviando los requerimientos ecológicos puntuales por especie focal.*

Partiendo de lo anterior, se considera que el literal no se cumple, dado que no se hace una puntualidad sobre su definición, en segundo lugar, no se discriminan por especie focal, y tercero, no se tienen en cuenta criterios ecológicos por especie para su definición, lo cual fue solicitado explícitamente en la reunión de información adicional.

No obstante, con la información disponible es posible para el Equipo Evaluador Ambiental corroborar los resultados obtenidos por la Solicitante. Por lo cual, se replica el ejercicio de modelamiento teniendo en cuenta los requerimientos ecológicos de las especies para la definición de nodos, con un enfoque sobre la definición de sensibilidad de los mismos, siendo este un insumo para el otorgamiento del aprovechamiento forestal, por lo cual, se presenta sus respectivas restricciones en el título de aprovechamiento forestal del presente acto administrativo.

- g. *Con respecto al literal g, no se da cumplimiento al mismo, ya que, aunque se presenta un análisis por escenario el cual se enfoca en los cambios de extensión de corredores; no se realiza un análisis que tenga en cuenta el número y distancia de enlaces, las áreas de nodos en relación con el escenario y el detalle de la estadística descriptiva por escenario. No obstante, debido a que la solicitante presenta la información base tomada para dicho análisis el Equipo Evaluador Ambiental considera necesario complementar los análisis presentados por la Solicitante a partir de la información disponible, lo cual se realiza en el actual numeral, dentro del concepto en el aparte relacionado con la movilidad que caracteriza el paisaje definido dentro del área de influencia biótica.*
- h. *En cuanto al literal h, la Solicitante actualiza la metodología presentada en generalidades, siendo esta coincidente con los resultados indicados en la*

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

caracterización del medio, adicionalmente, incluye en los anexos antes mencionados la totalidad de información necesaria para replicar los ejercicios de modelación realizados para las tres especies focales seleccionadas. En conclusión, se considera cumplido el literal.

En cuanto a la configuración del paisaje, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el área de influencia del medio biótico se caracteriza por presentar un paisaje intermedio, en el cual se distribuyen de forma casi equilibrada los fragmentos (628,04 ha) y la matriz (485,38 ha). Teniendo en cuenta que, en los antecedentes más recientes y como indica la Solicitante, se ha venido generando un proceso de recuperación lo que “(...) indica el estado del paisaje, donde no presentaron perturbaciones y, sin presiones externas”, por lo cual, muchas de las áreas asociadas a fragmentos se consideran en un estado de sucesión asociado a la vegetación secundaria o en transición (340,14 ha).

Partiendo de esta tendencia identificada por la Solicitante y la cual resulta de comparar entre el escenario previo (2018) y actual (2024) los diferentes índices, se evidencia que no existen cambios para la unidad de bosque de galería y ripario; sin embargo, para la vegetación secundaria o en transición se denota un aumento de área de alrededor de 4 ha y de 6 fragmentos, aumentando la extensión del área núcleo y disminuyendo la distancia entre clases. Por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el paisaje mantiene una tendencia hacia la conservación de su territorio con procesos de recuperación esporádicos en términos de extensión.

Ahora, considerando el escenario con proyecto se observan cambios en la tendencia antes mencionada, siendo considerablemente bajos en extensión para el bosque de galería y ripario, pero relevantes en términos de fragmentación asociado a la generación de 5 fragmentos adicionales (un crecimiento del 25%), siendo necesario mencionar que existe una disminución de la extensión de áreas núcleo lo que indicaría una alteración significativa, tal como lo contempla la Solicitante en la evaluación de impactos.

Por otro lado, la vegetación secundaria o en transición presenta según la Solicitante, una disminución significativa de alrededor de 151 ha, que se ve reflejado en el aumento del número de fragmentos en 120 (crecimiento de casi un 200%), una disminución del 68% de áreas núcleo asociadas a la unidad y una disminución de la distancia ente la clase (debido a la perdida de fragmentos). Lo anterior se considera crítico en términos de fragmentación, por lo cual, es necesario plantear acciones para evitar impactos desde la solicitud de aprovechamiento forestal, este análisis es presentado en el numeral de aprovechamiento forestal.

En cuanto a la conectividad funcional, la Solicitante presenta tres escenarios (sin proyecto, con proyecto y con proyecto incluyendo impactos por alteración sonora), asociados a tres especies focales (Mazama temama (Venado), Leopardus tigrinus (Oncilla) y Tamandua mexicana (Oso hormiguero)), encontrando que para el escenario sin proyecto se registran corredores para Leopardus tigrinus con una extensión de 123,22 ha, para Tamandua mexicana de 195,71 ha y para Mazama temama de 343,55 ha, lo cual, como indica la Solicitante presentan continuidad espacial y permiten “intercomunican las áreas núcleo, nichos o hábitats ecológicamente estables no perturbados”.

En cuanto al escenario con proyecto, se identifican corredores para Leopardus tigrinus con

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

una extensión de 98,38 ha (disminución del 20%), para Tamandua mexicana de 148,03 ha (disminución del 24%) y para Mazama temama de 231,03 ha (disminución del 33%). Lo cual indicaría, cambios significativos en la movilidad para las tres especies evaluadas, sin embargo, la Solicitante menciona que para el escenario con proyecto (incluyendo los cambios de presión sonora) existe un aumento de áreas de corredores que se traduce en generación de nuevas zonas para la movilidad, pero con un aumento de distancias, dado que la generación de ruido determina restricciones en las áreas contiguas, así se clasifiquen como fragmentos.

En todo caso, lo anterior resalta la importancia de evaluar diferentes variables como la longitud y el número de nodos, dado que aunque existe un aumento en la extensión de los corredores en términos de área, esto va de la mano de una mayor fragmentación de las áreas núcleo (asociado a la metodología establecida por la Solicitante en la cual cualquier área que pertenezca a bosque de galería y ripario o vegetación secundaria o en transición se considera como área nodo, sin tener en cuenta características ecológicas de las especies como el rango de hogar) que determina una menor calidad de la misma y una mayor longitud de los recorridos, lo cual trae como consecuencia una degradación de la movilidad del paisaje por pérdida de hábitat, siendo relevante para la imposición de restricciones en el aprovechamiento forestal, lo cual es presentado más adelante en el respectivo numeral de demanda de recursos naturales.

Así mismo, es de resaltar que la metodología antes mencionada para la selección de áreas nodo y que es implementada por la Solicitante no es la adecuada, dado que no tiene en cuenta los requerimientos ecológicos de las especies focales en términos de áreas. Sin embargo, respecto a la generación de corredores si permite tomar una decisión en cuanto a la determinación por parte del Equipo Evaluador Ambiental de los cambios entre escenarios, dando una mirada general sobre el impacto a producir por el proyecto, más aún cuando el paisaje presenta una alta dispersión de unidades de coberturas naturales y seminaturales en términos de área.

En conclusión, aunque el modelo no es el adecuado en cuanto a la identificación de nodos (altamente sensibles) y debe ser complementado (como se indica en el numeral de aprovechamiento forestal), se considera que si permite determinar que el paisaje presenta una tendencia hacia la conservación y recuperación de áreas, la cual es alterada de forma crítica por el escenario con proyecto, no solamente impactando las distribución del hábitat (fragmentación) sino la distancia de los corredores y la ubicación de áreas núcleo, por lo que se considera un impacto significativo a la conectividad funcional de las especies que presentan una similitud con la movilidad de las modeladas.

Así mismo, es necesario mencionar que los ajustes relacionados al modelo de conectividad consideran tres criterios, los cuales son la continuidad del hábitat, la definición de áreas nodos de acuerdo al rango de hogar de cada especie y un escenario con proyecto que considera el cambio de área como un determinante para definir los nodos, lo cual da como resultado que los hábitat asociados a la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas-Cañadas de la Sucia sean considerados como los de mayor importancia en términos de área, número de enlaces y posición geográfica (esto es detallado en el título denominado aprovechamiento forestal del presente acto administrativo, dado que su enfoque es la demanda de recursos naturales sobre áreas de especial importancia ambiental). Para lo cual se realizaron los siguientes pasos:

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

- i. *Dado que se identificaron las coberturas de la tierra hasta un nivel 3 en la metodología CORINE Land Cover, es necesario para la vegetación secundaria o en transición verificar si presenta un estado avanzado de sucesión o no, para lo cual se utiliza un análisis multitemporal entre tres fechas desde el año 2017 hasta el 2024 y un análisis de altura del dosel¹. Esto teniendo en cuenta que la vegetación secundaria más alta presenta mayor tiempo de sucesión natural, mayor altura en su dosel, estructura más compleja y por lo tanto mayor sensibilidad biótica que aquella en estados de sucesión tempranos, y al estar compuesta de mayor cantidad de árboles fustales permite un movimiento continuo para la fauna cuando sus parches son contiguos a los bosques de galería.*
- ii. *Con la capa multitemporal y la altura del dosel se filtró la vegetación secundaria o en transición que tiene un mayor tiempo de establecimiento en el territorio y es más alta (criterios de intervención a partir del multitemporal y de crecimiento por la altura del dosel), siendo estos fragmentos unidos con los pertenecientes al bosque de galería y ripario con el fin de generar nodos continuos de hábitat (definido como el uso del espacio para el desarrollo de un individuo) para las especies.*
- iii. *Se modela el índice de probabilidad de conectividad (de ahora en adelante dPC) para Mazama temama, Leopardus tigrinus y Tamandua mexicana, con la distancia máxima de dispersión definida por la Solicitante en los escenarios sin y con proyecto (para el escenario con proyecto se eliminaron las áreas núcleo que se interceptan con el área de intervención proyectada). Los resultados por especie focal son clasificados en cinco categorías y unificados en una sola capa que representan la sensibilidad en términos de conectividad funcional.*
- iv. *Se priorizan los nodos obtenidos de alta y muy alta relevancia según el índice dPC con los registros de fauna silvestre presentados por la Solicitante dentro del área de influencia del medio biótico para las tres especies focales, seleccionado únicamente los que se caracterizan en la determinación por captura de individuos, permitiendo asegurar la confiabilidad de la información reportada al más alto grado posible.*
- v. *Después de la priorización por registros de fauna silvestre dentro del área de influencia del medio biótico, se seleccionó únicamente un nodo que representa el valor más alto de dPC y que presenta una confirmación en campo de movilidad de fauna gracias a los registros entregados por la Solicitante. Este nodo es crítico para la movilidad de la fauna silvestre dentro del área de influencia del medio biótico, por lo tanto, es necesario aplicar acciones para evitar impactos.*

En consideración es necesario generar restricciones en la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal y área de intervención que permitan tener en cuenta la sensibilidad de las áreas de mayor relevancia dentro de la conectividad funcional (se presenta en el título denominado aprovechamiento forestal).

¹ Tolan, J., Yang, H.-I., Nosarzewski, B., Couairon, G., Vo, H., Brandt, J., . . . Couprie, C. (2024). Very high resolution canopy height maps from RGB imagery using self-supervised vision transformer and convolutional decoder trained on aerial lidar. Remote Sensing of Environment, 2-22.

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

Ecosistemas acuáticos

Para poder analizar el componente de ecosistemas lénticos del área de influencia, la solicitante estableció un total de 24 estaciones de monitoreo localizadas en las 25 ocupaciones de cauce proyectadas (identificadas con el código SV_PUNTO), haciendo referencia a la correspondiente toma de datos tanto en época seca, como de lluvias.

Es importante mencionar como de las 24 estaciones ninguna pudo ser monitoreada en época seca debido a la ausencia de flujo, y para la época de lluvias no fue posible levantar información de las estaciones denominadas SV_PUNTO1, SV_PUNTO2, SV_PUNTO3, SV_PUNTO4, SV_PUNTO5, SV_PUNTO6, SV_PUNTO7, SV_PUNTO10, SV_PUNTO11, SV_PUNTO12, SV_PUNTO13, SV_PUNTO14, SV_PUNTO15, SV_PUNTO16, SV_PUNTO17, SV_PUNTO18, SV_PUNTO19, SV_PUNTO20, SV_PUNTO21, SV_PUNTO22, SV_PUNTO23 y SV_PUNTO24, debido a que no presentaron lámina de agua, por lo anterior, no se consignan datos de hidrobiota. Los análisis entonces fueron presentados sobre las restantes dos (2) estaciones y para cada una se presentó la composición, estructura, índices ecológicos y calidad del agua, de las comunidades de Perifiton, Fitoplancton, Zooplancton, Macroinvertebrados y peces.

Adicional al análisis de las estaciones proyectadas en los sitios de ocupación de cauce, y con el objetivo de evaluar los ecosistemas lóticos que hacen presencia en el área de influencia fueron establecidas 17 estaciones hidrobiológicas en cuerpos de aguas, denominadas como PM_E1, PM_E2, PME3, PM_E4, PM_E5, PM_E6, PM_E7, PM_E8, PM_E9, PM_E10, PM_E11, PM_E12, PM_E13, PM_E14, PM_E15, PM_E16, PM_E17, que tuvieron un levantamiento de información en temporada de lluvia, como en temporada seca y en donde fueron considerados los mismos parámetros de medición tomados para los ecosistemas lénticos.

De manera general, y teniendo en cuenta los resultados obtenidos a partir de las mediciones realizadas en las dos temporadas (húmeda-seca) tanto para los ecosistemas lénticos, como para los ecosistemas lóticos, los puntos muestreados presentan una calidad aceptable de las aguas estando en su mayoría entre el rango de Moderada contaminación a muy baja. Así mismo indican que son sistemas poco profundos, lo que condiciona el asentamiento de semillas y de plantas flotantes libres, así como de plantas con hojas flotantes y emergentes. En cuanto a los peces, la baja diversidad se asocia al hecho de que son organismos extremadamente sensibles a la composición fisicoquímica del agua, y a variables como la disponibilidad de oxígeno, la turbidez y los sólidos en suspensión, los cuales limitan y condicionan la diversidad íctica en el área.

Considerando lo anterior, los resultados muestran el estado actual de los cuerpos de agua que serán objeto de intervención, determinando el funcionamiento de los ambientes acuáticos presentes a través del análisis microbiológico.

En consecuencia, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la solicitante aunque no presenta resultados de muestreo en todos los cuerpos de agua donde se plantean ocupaciones de cauce se tiene conocimiento de la caracterización del componente de Ecosistemas acuáticos en el área de influencia, de acuerdo con lo verificado en la visita de evaluación, lo requerido en la Metodología General para la elaboración y

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

presentación de Estudios Ambientales del 2018 y los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15) lo que permite continuar con la evaluación.

Ecosistemas sensibles, estratégicos y/o áreas protegidas

El área de influencia del proyecto presenta una sobreposición con la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas- Cañadas de la Sucia, establecida mediante Resolución 063 del 25 de abril de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en un área de 234,36 ha. Además, existe una superposición con áreas identificadas como humedales según la versión tres (V3) publicada en el año 2020 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en un área de 0,023 ha, así como un traslape con áreas prioritarias para la conservación según el CONPES 3680, en un total de 15,34 ha (Figura. Ecosistemas sensibles y/o estratégicos).

Cabe mencionar que el área de influencia del medio biótico no presenta ninguna otra sobreposición con áreas identificadas dentro del registro único de áreas protegidas (RUNAP).

Así mismo, es importante mencionar, que el área de intervención del proyecto no presenta ningún tipo de sobreposición con áreas de importancia definidas como estratégicas, sensibles y/o protegidas consignadas dentro del registro único de áreas protegidas”.

Ver Figura. Ecosistemas sensibles y/o estratégicos, en el Concepto Técnico.

“De igual forma mediante número de radicado 20246201519902 del 27 de diciembre del 2024, la Corporación autónoma del Alto Magdalena (CAM), relaciona un análisis espacial de sobreposición con las áreas de importancia ambiental que hacen parte de su jurisdicción, así como de los instrumentos de planificación municipales, dando como resultado que, según el plan de ordenación forestal (POF), el área de influencia del proyecto se encuentra en un 57,59% en áreas denominadas como de producción agropecuaria y forestal, seguido de un 18,42% en áreas misceláneas y/o de producción mixta, las cuales no presentan ningún tipo de restricción por la instauración de proyectos energéticos.

También se hace referencia a las áreas de protección forestal las cuales coinciden en una extensión de 10,1 ha con la RNSC Bateas-Cañadas de la Sucia y los límites de protección del río Magdalena, los cuales no presentan sobreposición con las áreas de intervención.

Por consiguiente, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante ha cumplido con la identificación de los Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas en el área de influencia, de acuerdo con lo requerido en la Metodología General para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018 y los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15).

Medio Socioeconómico.

De acuerdo con la información presentada por la solicitante en el Capítulo 5.3 del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), radicada mediante comunicación 20246201150132 del 4 de

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

octubre de 2024, se identificó que la documentación suministrada hacía referencia a planes de desarrollo y documentos oficiales que no se encontraban vigentes o cuya antigüedad superaba los diez (10) años. Un ejemplo de ello se observó en la información relacionada con los establecimientos de actividades económicas en el municipio, la cual correspondía al año 2014, así como en los datos extraídos del plan de desarrollo del periodo 2020 - 2023.

Asimismo, durante la entrevista con la Alcaldía Municipal de Villavieja, el funcionario designado manifestó que el Plan de Desarrollo vigente incorpora objetivos orientados a la ejecución y apoyo de proyectos de energías renovables, los cuales no se reflejan en el EIA presentado por la solicitante.

Por lo anterior, esta Autoridad consideró necesario que la solicitante actualizara la información presentada, garantizando el uso de fuentes de información secundaria vigentes o, en su defecto, el levantamiento de información primaria que permitiera complementar el análisis. En este sentido, esta Autoridad Nacional solicitó el siguiente requerimiento en la reunión de información adicional:

“Requerimiento 19.

Revisar, complementar y actualizar la caracterización del medio socioeconómico del área de influencia, teniendo en cuenta elementos como Información secundaria (Planes de desarrollo, planes de ordenamiento territorial, información sectorial, u otros instrumentos de planeación, entre otros) e Información primaria (Fichas veredales).

Lo anterior, deberá verse reflejado en los capítulos que correspondan del EIA y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG-.”

La solicitante en el Capítulo 5.3 Caracterización del Medio Socioeconómico de la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), incorporó información ajustada a la realidad territorial, basada en el Plan de Desarrollo Municipal vigente y otros documentos oficiales recientes. El Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, a través de la revisión documental y la visita de campo efectuada entre el 12 y el 16 de noviembre de 2024, constató que los datos presentados reflejan con mayor precisión las condiciones socioeconómicas del área de intervención del proyecto, dando cumplimiento al requerimiento.

En este sentido, a continuación, se presentan las consideraciones respecto a cada uno de los componentes de caracterización del medio socioeconómico, evaluando la consistencia de la información actualizada con los Términos de Referencia TdR-015 de 2017, así como con la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales de 2018.

Análisis regional

El municipio de Villavieja en el departamento del Huila, hace parte del área regionalizada de la Cuenca del Alto del Rio Magdalena (en adelante SZH), de acuerdo con lo registrado en el Diagnostico de condiciones socioambientales de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales (ANLA, 2024).

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

Dentro de este diagnóstico, se realizó el análisis de sensibilidad del medio socioeconómico. Según el reporte actualizado a 2023, no se registran quejas en el aplicativo de denuncias ambientales Quejas, Denuncias Ambientales y Solicitudes de Información (QUEDASI), ni denuncias relacionadas con obras, actividades, permisos o trámites ambientales bajo la competencia de la ANLA. Esto indica que la zona donde se ubica el proyecto presenta una sensibilidad social muy baja.

Respecto a las áreas especiales, el diagnóstico indica que el área del proyecto no se superpone con territorios titulados de comunidades negras, resguardos indígenas legalizados ni zonas de reserva campesina. Según la información cartográfica de la Agencia Nacional de Tierras - ANT, tampoco hay coincidencias con comunidades que cuenten con titulación de resguardo o territorio colectivo, incluidas las pretensiones étnicas y las reservas campesinas.

Componente Demográfico

Para la elaboración de la dimensión demográfica, a nivel municipal, la solicitante tomó en cuenta fuentes oficiales como los censos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), información de entidades municipales y documentos de planeación territorial.

En cuanto a las características del área de influencia del proyecto, conformada por el municipio de Villavieja (vereda Hato Nuevo), se identificaron las tendencias demográficas, estructura poblacional, patrones de asentamiento y la posible presencia de población en situación de desplazamiento. Según estos datos, el municipio cuenta con una población proyectada de 8.034 habitantes para el año 2025, mientras que en la vereda Hato Nuevo se registran aproximadamente 740 habitantes, con un predominio del 55% de mujeres y 45% de hombres. La información suministrada también indica una baja tasa de natalidad con cinco nacimientos en el último año y una tasa de mortalidad de cuatro defunciones, principalmente asociadas a enfermedades crónicas.

El patrón de asentamiento de la vereda Hato Nuevo presenta una configuración nucleada, con viviendas agrupadas en un área central, mientras que Villavieja tiene una distribución poblacional más dispersa en su zona rural. En términos de movilidad y migración, el análisis de la documentación revela una alta movilidad hacia Neiva por razones económicas y de acceso a servicios, así como procesos migratorios hacia ciudades como Bogotá y Cali. No se identificaron casos de población en situación de desplazamiento ni procesos de retorno dentro de la zona de influencia del proyecto.

En relación con las necesidades básicas insatisfechas, los datos entregados por la solicitante establecen que Villavieja presenta un índice del 13,78% de población en condición de pobreza y un 1,75% en miseria, cifras que superan los promedios departamentales. Se destaca que las principales carencias están relacionadas con vivienda inadecuada (6,56%), servicios públicos deficientes (2,99%) y alta dependencia económica (5,01%). La información suministrada indica que en la vereda Hato Nuevo predominan hogares de tipo extenso, con aproximadamente 260 viviendas.

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

En cuanto a los posibles impactos del proyecto “Construcción Y Operación Del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP” sobre la dinámica demográfica, con base en la información presentada, no se prevén alteraciones significativas en la composición poblacional. Durante la fase de construcción, se anticipa la llegada temporal de personal externo, aunque el documento señala que este flujo será limitado y que se dará prioridad a la contratación de mano de obra local, minimizando los efectos sobre la movilidad y estructura poblacional del área de influencia.

La solicitante presentó información sobre la población del área de intervención del proyecto, la cual corresponde exclusivamente a la Hacienda Bateas, la cual cuenta con la presencia de cinco (5) trabajadores con vinculación oficial y seis (6) temporales al momento de la caracterización. No se prevé un crecimiento significativo de la población debido al proyecto, aunque la comunidad manifestó expectativas en torno a oportunidades de empleo temporal durante su ejecución.

Finalmente, el Equipo Evaluador Ambiental considera que, para el componente demográfico, los datos presentados por la solicitante proporcionan una visión detallada de las características poblacionales en el área de influencia, estando en concordancia con lo observado durante la visita técnica de evaluación ambiental, en donde se pudo corroborar que el tipo de asentamiento es disperso en la mayor parte del área y nucleado en el caso de la vereda Hato Nuevo. Asimismo, fue posible verificar que los datos presentados por la solicitante corresponden al levantamiento de información primaria realizado con las organizaciones de base y comunidades en espacios de participación.

Componente Espacial

En relación con los servicios públicos en el municipio de Villavieja, la cobertura de acueducto en la zona urbana alcanza el 98,1%, mientras que, en la zona rural, incluyendo la vereda Hato Nuevo, se reduce al 79,4%. En la vereda Hato Nuevo, el acceso al servicio de acueducto es del 100%; sin embargo, la calidad del agua presenta deficiencias, registrando un Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) de 29 puntos, lo que indica un nivel de contaminación que podría representar un riesgo para la salud de los habitantes. Durante la visita de campo realizada entre el 11 y el 16 de noviembre de 2024, la comunidad manifestó que, aunque el servicio es continuo, en temporadas de sequía se presentan dificultades en la disponibilidad del recurso, obligando a recurrir a fuentes alternas.

El sistema de alcantarillado en Villavieja cubre el 79,2% de las viviendas, pero en la zona rural, incluyendo la vereda Hato Nuevo, solo el 40% de las viviendas cuenta con acceso a este servicio, lo que obliga a gran parte de la población a recurrir a soluciones individuales como pozos sépticos o disposición a cielo abierto, incrementando la vulnerabilidad en términos de salubridad. En la visita de campo, los habitantes indicaron que la falta de alcantarillado es una de las principales problemáticas sanitarias, ya que el manejo inadecuado de aguas residuales ha generado riesgos ambientales y de salud.

La recolección de residuos sólidos en la vereda Hato Nuevo tiene una cobertura del 100%, pero no existen programas efectivos de reciclaje ni sistemas adecuados para el tratamiento de desechos, predominando la quema o el entierro como métodos de disposición final. En la visita técnica, la comunidad señaló que, aunque el servicio de recolección es regular, la

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

falta de puntos adecuados para la disposición final genera acumulación de residuos en algunas zonas.

En cuanto al servicio de energía eléctrica, la cobertura en Villavieja es del 91%, mientras que en Hato Nuevo el acceso al servicio es estable, aunque con costos elevados de acuerdo con la información primaria recolectada por la solicitante, lo que representa un gasto significativo para las familias de la zona. A su vez, la cobertura de gas natural en Villavieja es del 88,2% en la zona urbana, pero en la zona rural, incluyendo Hato Nuevo, se reduce al 73.3%, lo que obliga a la mayoría de los hogares a depender de la compra de pipetas de gas, aumentando los costos en los servicios básicos.

En relación con los servicios sociales, la solicitante incluyó en la caracterización aspectos relacionados con la infraestructura educativa, centros de salud, equipamientos recreativos y accesibilidad vial en la vereda Hato Nuevo. Durante la visita técnica realizada por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, se verificó que la escuela local y el puesto de salud se encuentran fuera del área de intervención del proyecto, lo que reduce la posibilidad de impactos directos sobre estas infraestructuras. No obstante, se evidenció que la comunidad enfrenta limitaciones en el acceso a la educación, dado que la tasa de cobertura neta en Villavieja es del 66,5%, lo que refleja barreras para la continuidad escolar, especialmente en la zona rural.

En términos de salud, Villavieja cuenta con una única IPS de primer nivel, lo que limita el acceso a servicios médicos especializados. En la vereda Hato Nuevo, aunque existe la infraestructura para la prestación del servicio de salud, esta edificación es utilizada actualmente como vivienda. Durante la visita de evaluación técnica realizada por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, la Junta de Acción Comunal (JAC) manifestó que, en articulación con la Alcaldía, se ha proyectado la reapertura del puesto de salud. Sin embargo, hasta la fecha, los habitantes deben desplazarse a Neiva o Villavieja dependiendo de la urgencia y las necesidades de cada persona.

En cuanto a la infraestructura vial, se identificó que en la vereda Hato Nuevo la vía principal no será utilizada para el desarrollo del proyecto, lo que minimiza posibles afectaciones por tránsito de maquinaria y personal. No obstante, la solicitante señaló que para el transporte de equipos y materiales se hará uso de la vía municipal que conecta Neiva con Villavieja, una ruta fundamental para la movilidad de la población local.

En cuanto a la infraestructura del predio, la Hacienda Bateas cuenta con nueve (9) habitaciones, dos (2) comedores, una (1) cocina, seis (6) unidades sanitarias, dos (2) bodegas, tres (3) tanques elevados, tres (3) corrales y una (1) caballeriza. No dispone de acueducto ni alcantarillado, dependiendo de fuentes alternativas como aljibes y jagüeyes para el suministro de agua. El acceso al predio se realiza a través de vías terciarias, sin restricciones identificadas para el desarrollo del proyecto.

En ese sentido el equipo evaluador ambiental, concluye que la caracterización de la componente espacial presentada por la solicitante es consistente con la realidad territorial evidenciada en la visita de campo.

Componente Económico

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

En cuanto a la estructura de la propiedad, la solicitante identificó una distribución de predios con predominancia de medianas propiedades (20 a 200 hectáreas), seguidas de minifundios y microfundios, lo que evidencia una fragmentación de la tierra. Esta situación influye en las dinámicas económicas locales, limitando las posibilidades de desarrollo agropecuario a gran escala. Adicionalmente, en la vereda no se identifican grandes empresas agrícolas, predominando las explotaciones individuales o familiares de pequeña escala.

Respecto a las actividades productivas, la economía de Hato Nuevo se basa en el sector primario, con la agricultura como actividad principal. La siembra de limón representa la mayor fuente de ingresos para la comunidad, aunque su rentabilidad depende de factores externos como la estacionalidad y los precios de mercado, que oscilan entre \$20.000 y \$280.000 por bulto. Adicionalmente, se identificó la presencia de ganadería en menor escala, sin tecnificación y con limitaciones de acceso a recursos hídricos y asistencia técnica.

El sector secundario está representado por la empresa Ecopetrol, que realiza actividades de exploración y extracción de hidrocarburos. Sin embargo, la generación de empleo en la comunidad es intermitente y de carácter temporal, lo que impide una estabilidad económica sostenible para los trabajadores locales. En el sector terciario, se destaca la presencia de la empresa Hato Nuevo Servicios Integrales S.A.S., que ofrece servicios de reforestación, mantenimiento de obras civiles, alquiler de maquinaria y transporte. Además, se identificaron pequeños comercios como tiendas de abarrotes y una discoteca, que cumplen un rol complementario en la economía local, aunque operan en su mayoría de manera informal.

En relación con el mercado laboral, el documento presentado por la solicitante indica que aproximadamente el 60% de la población en edad de trabajar se dedica a la agricultura, el 20% a la pesca en el río Magdalena y el 20% restante a actividades diversas como la ganadería, trabajos temporales en la industria petrolera y comercio. La inestabilidad en las fuentes de empleo genera condiciones de vulnerabilidad para la población y limita las oportunidades de desarrollo económico.

Durante la visita técnica de evaluación realizada por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, se corroboró la información presentada en el EIA, verificando que las actividades económicas predominantes en la vereda corresponden a la caracterización del solicitante. Asimismo, se evidenció el interés de la comunidad en fortalecer su economía mediante estrategias de tecnificación agrícola y acceso a nuevos mercados, aunque persisten limitaciones en términos de financiamiento y asistencia técnica.

Las principales actividades económicas desarrolladas en la Hacienda Bateas son la agricultura, el sistema silvopastoril y la ganadería. La producción agrícola se centra en cultivos de arroz, limón, plátano y yuca, con cincuenta (50) hectáreas destinadas al cultivo de arroz para el comercio regional. La ganadería incluye la cría de bovinos y ovinos de carne, consolidando al predio como un actor relevante dentro del sector agropecuario local.

A partir de la caracterización económica presentada por la solicitante y lo verificado durante la visita técnica de evaluación, se identificó que la ejecución del proyecto generará cambios en las dinámicas económicas del área de intervención, particularmente en la Hacienda

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

Bateas, donde actualmente se desarrollan actividades ganaderas. En las áreas destinadas a la instalación de la infraestructura del parque solar, estas actividades podrían verse restringidas o modificadas. Asimismo, se evidenció que la comunidad de Hato Nuevo ha manifestado interés en la vinculación laboral y en la contratación de bienes y servicios locales como parte del desarrollo del proyecto. El Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la información presentada en la caracterización económica se ajusta a la realidad del territorio, tal como se constató durante la visita técnica de evaluación.

Componente Cultural

En relación con los patrones de asentamiento, la solicitante identificó la presencia de comunidades mestizas con tradiciones socioculturales arraigadas, influenciadas por actividades agropecuarias y festividades religiosas. Se documentó la pérdida progresiva de identidad cultural en el municipio de Villavieja, atribuida a la falta de políticas de fortalecimiento del patrimonio y a la escasa oferta de formación artística y eventos culturales, más allá de las festividades tradicionales de San Pedro y San Juan.

Respecto a las manifestaciones culturales, la solicitante registró expresiones artísticas locales, entre las que se destacan bandas musicales y grupos folclóricos en las áreas urbanas del municipio. Sin embargo, en la vereda Hato Nuevo, las actividades culturales son limitadas y se han reducido con el tiempo, especialmente aquellas relacionadas con eventos folclóricos y producción artesanal. La comunidad manifestó preocupación por la disminución de prácticas tradicionales como la elaboración de bizcochos y la celebración de eventos comunitarios, lo que refleja un debilitamiento en la transmisión de conocimientos y costumbres locales.

En términos de espacios de esparcimiento y recreación, se identificaron la capilla de la vereda, la caseta comunal y el polideportivo como los principales puntos de encuentro social. Estos espacios cumplen funciones clave en la realización de actividades religiosas, reuniones comunitarias y eventos deportivos. No obstante, se evidenció la necesidad de fortalecer su mantenimiento y promover actividades que fomenten la cohesión social y el rescate de tradiciones culturales.

En cuanto a la infraestructura cultural, la solicitante identificó la Hacienda Bateas como un bien de interés cultural, declarada bajo la Ordenanza 07 de 1992 de la Asamblea Departamental del Huila y la Resolución Municipal 1416 de 2000. Esta hacienda es una de las pocas construcciones coloniales en la región que aún conserva su estructura original y su función productiva. Durante la visita técnica de evaluación realizada por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, se verificó que la Hacienda Bateas no se encuentra dentro del área de intervención del proyecto, por lo que no se prevén afectaciones directas a su integridad ni a su valor patrimonial.

Dado su carácter de BIC, se evidenció la necesidad de establecer medidas de manejo que garanticen su protección, particularmente en lo relacionado con el acceso y el uso compartido de las vías. En consecuencia, durante la reunión de información adicional, esta Autoridad Nacional formuló el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 20:

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

Respecto de la “Casa Hacienda Bateas”, bien de interés municipal y departamental, se deberá:

- a. Efectuar una revisión para identificar las medidas de manejo necesarias que garanticen la adecuada protección del bien patrimonial, en concordancia con las disposiciones derivadas de sus declaratorias de patrimonio a nivel municipal y departamental. (Ordenanza 7 de 1992 de la Asamblea Departamental del Huila Declaratoria de Bien de Interés Cultural departamental, Resolución Municipal 1416 de 2000 Declaratoria de Bien de Interés Cultural municipal, entre otros).*
- b. Incluir las medidas de manejo correspondientes a los posibles impactos generados por el uso compartido de las vías o el uso de la vía existente de acceso al bien patrimonial, con especial atención al ingreso a la vivienda y entorno del sitio.*
- c. Ajustar en caso de ser necesario, los capítulos que correspondan y el Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG–.”*

En relación con el literal a, la solicitante presentó el 3 de enero de 2025, mediante radicado 0074, una solicitud formal a la Gobernación del Huila con el fin de obtener información sobre las declaratorias de patrimonio en el área de influencia del proyecto Parque Solar Villavieja, específicamente en los predios de la Hacienda Bateas, ubicada en Villavieja, Huila. Esta información era necesaria para complementar la caracterización del medio socioeconómico, la evaluación y análisis de impactos, la implementación de medidas de manejo ambiental y las estrategias de seguimiento y monitoreo, garantizando el cumplimiento de los lineamientos establecidos en la ordenanza vigente para este bien patrimonial. Los oficios correspondientes se encuentran en la carpeta ANEXOS / CAP 5.3. / 5.3. MS / 5.3.6. Solicitud_información_RIA.

Como respuesta a esta solicitud, la Secretaría de Cultura de la Gobernación del Huila, entidad encargada de atender el requerimiento, emitió la comunicación 2025CS001215-1, fechada el 14 de enero de 2025, la cual se encuentra en la carpeta ANEXOS / CAP 5.3. / 5.3. MS / 5.3.6. Solicitud_información_RIA. En dicha comunicación, la Secretaría informó que, hasta ese momento, no era posible brindar una respuesta, ya que no contaban con el profesional encargado del área. Además, al momento en que la solicitante radicó la información adicional, no se recibió respuesta ni se proporcionó información que permitiera brindar atención al requerimiento.

En cuanto al literal b, relacionado con la inclusión de medidas de manejo para los impactos generados por el proyecto, la solicitante indico que el 13 de enero de 2025 se realizó una reunión virtual con los propietarios del predio Hacienda Bateas. Durante esta reunión, se socializó la medida de movilización interna dentro del predio, derivada de la intervención en la vía de acceso y tránsito existente, y se propuso la construcción de un acceso paralelo a la vía actual. Esta obra fue detallada en la descripción del proyecto, y los propietarios expresaron su conformidad con la propuesta. Como resultado, se incluyó esta medida en la ficha correspondiente, cuya acta se encuentra en la carpeta ANEXOS / CAP 5.3. / 5.3. MS / 5.3.4. Lineamientos de participación_Encuentro_informativo_RIA.

En lo relacionado con el literal c, la solicitante señala que, en cuanto al requerimiento de ajustar los capítulos correspondientes y el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), este fue incorporado en el PLAN_V1, específicamente en la ficha del programa de manejo

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

de accesos e infraestructura social dentro del componente socioeconómico del plan de manejo ambiental.

Finalmente, respecto a la caracterización del componente cultural, el Equipo Evaluador Ambiental, con base en la información presentada por la solicitante y en los hallazgos de la visita técnica de evaluación, concluye que esta caracterización se ajusta a las dinámicas socioculturales del área de influencia del proyecto. No obstante, se identificó que la Hacienda Bateas, reconocida como Bien de Interés Cultural (BIC) a nivel municipal y departamental, aunque no será objeto de intervención directa, no cuenta con una descripción detallada sobre las condiciones de acceso durante la ejecución del proyecto. En consecuencia, y ante la inconsistencia de información, esta Autoridad Nacional determina en la parte resolutive del presente acto administrativo la obligación para la solicitante de establecer medidas de manejo orientadas a garantizar la adecuada protección de este BIC.

Cabe señalar que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, elevó consulta a la Gobernación del Huila mediante oficio con radicado 20253100141661 del 6 de marzo de 2025, a fin de conocer si en el área de influencia definitiva y/o en el área de intervención del proyecto en comento existen medidas de manejo, condicionantes o restricciones relacionadas con la Hacienda. En respuesta, la Gobernación, a través de los oficios con radicados 20256200327362 del 25 de marzo de 2025, 20256200428092 del 14 de abril de 2025 y 20256200431872 del 15 de abril de 2025, informó que trasladó la solicitud a la Secretaría de Cultura Departamental, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 21 de la Ley 1437 de 2011. A la fecha del presente acto administrativo, no se ha recibido pronunciamiento por parte de la Secretaría mencionada.

Componente Arqueológico

Según lo presentado por la solicitante, el Programa de Arqueología Preventiva fue aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) mediante la Resolución 1982 del 6 de diciembre de 2022.

La caracterización arqueológica se orienta a definir la existencia de sitios de interés histórico, cultural o arqueológico tanto en Villavieja como en la vereda Hato Nuevo. En el municipio de Villavieja, se destacan sitios de valor patrimonial como el Museo Arqueológico, la Casa de la Cultura y la Capilla Santa Bárbara, que forman parte de la identidad cultural y turística del territorio. Sin embargo, en la vereda Hato Nuevo, el único bien de interés cultural registrado es la Hacienda Bateas, reconocida como patrimonio a nivel municipal y departamental.

Dado que la gestión de los recursos arqueológicos es competencia del ICANH, este componente no será objeto de evaluación por parte del equipo evaluador ambiental de la ANLA, ya que la verificación y cumplimiento del Programa de Arqueología Preventiva serán responsabilidad exclusiva de dicha entidad.

Componente Político Organizativo

La solicitante identificó que el municipio de Villavieja se encuentra administrativamente dividido en 17 veredas, una cabecera municipal y un resguardo indígena. Sin embargo, no

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

cuenta con una organización administrativa en comunas o corregimientos. La presencia institucional se compone de diversas dependencias municipales, tales como la Alcaldía, el Concejo Municipal, la Personería y otras entidades que orientan la planeación y ejecución de políticas públicas. Adicionalmente, se identificaron mecanismos de participación como las Juntas de Acción Comunal (JAC) y asociaciones comunitarias.

En lo que respecta a la vereda Hato Nuevo, la JAC es reconocida como la principal organización comunitaria, con más de 35 años de existencia y aproximadamente 450 afiliados. Su interés se centra en la gestión de proyectos relacionados con el acueducto, alcantarillado e infraestructura vial. Además, se identificó la Asociación de Pescadores Artesanales de la vereda Hato Nuevo (ASOVEHATON), conformada por 24 afiliados y constituida legalmente en marzo de 2023, con el objetivo de preservar los recursos hídricos y promover la pesca artesanal. Asimismo, la Asociación de Vivienda de Hato Nuevo, establecida en marzo de 2024, cuenta con 57 familias afiliadas y busca gestionar recursos para la construcción y mejoramiento de viviendas.

La solicitante incluyó en su análisis los objetivos del Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027, el cual prioriza el bienestar social mediante la inversión en sectores clave como cultura, deporte, educación, vivienda y transporte. En este sentido, se identificó la necesidad de articular la ejecución del proyecto con las políticas locales, particularmente en lo relacionado con infraestructura vial y desarrollo territorial, dado que la comunidad ha manifestado interés en mejorar las condiciones de acceso y movilidad en la zona.

Durante la visita técnica de evaluación realizada por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, se verificó la existencia de organizaciones comunitarias y su rol dentro de la dinámica social del área de influencia del proyecto. En este proceso, se identificó que la información inicialmente presentada por la solicitante no incluía de manera completa la presencia de estas organizaciones. Aunque en la caracterización original se mencionaba una organización, en campo se evidenció la existencia de otra organización de vivienda que no había sido incorporada en el análisis inicial

Derivado de este hallazgo, se determinó la necesidad de fortalecer la articulación entre las asociaciones comunitarias y las instancias municipales dado que la omisión de esta organización evidenció un vacío en la caracterización del medio socioeconómico, en consecuencia, en la reunión de información adicional se emitió el siguiente requerimiento:

“Requerimiento No. 18

- d. Ajustar en caso de ser necesario, los capítulos que correspondan del Estudio de Impacto Ambiental y el Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG-.”*

En ese sentido, la solicitante incorporó dentro de la caracterización del medio socioeconómico en el presente apartado del componente político organizativo, la información perteneciente a la descripción de la asociación de vivienda de Hato Nuevo, el cual busca mejorar las condiciones habitacionales mediante la construcción y mejoramiento de viviendas, gestionando recursos y alianzas estratégicas.

La caracterización del componente político-organizativo permite identificar la estructura de participación y organización comunitaria en el área de intervención del proyecto. Durante la

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

visita técnica de evaluación, el Equipo Evaluador Ambiental corroboró la existencia de instancias organizativas locales, como la Junta de Acción Comunal y otras asociaciones previamente registradas. Este análisis evidencia la presencia de mecanismos de representación comunitaria, los cuales desempeñan un papel fundamental en la gestión del territorio y la articulación con actores institucionales, aspecto clave para la implementación del proyecto.

Tendencias del Desarrollo

Desde la perspectiva de la comunidad, las tendencias de desarrollo están alineadas con las expectativas expresadas durante los espacios de participación. En la vereda Hato Nuevo, la Junta de Acción Comunal (JAC) ha identificado proyectos de interés local, como la ampliación del salón comunal, la recuperación del hogar comunitario y la mejora de la infraestructura escolar. Estas iniciativas reflejan la necesidad de articular esfuerzos entre las organizaciones comunitarias y las entidades gubernamentales para garantizar la viabilidad de los proyectos.

En términos de impactos potenciales, la solicitante identificó que la ejecución del proyecto podría generar modificaciones en la dinámica económica y social del área de influencia. Se prevé un incremento en la demanda de bienes y servicios locales, así como la generación de empleo temporal durante la fase de construcción. No obstante, no se espera un crecimiento demográfico significativo, dado que la movilidad laboral asociada al proyecto será de carácter transitorio.

Finalmente, el equipo evaluador ambiental concluye que la caracterización de tendencias de desarrollo presentada por la solicitante es coherente con los lineamientos del Plan de Desarrollo Municipal y con las proyecciones socioeconómicas del área de influencia. Se prevé que el desarrollo del proyecto pueda generar cambios en la dinámica socioeconómica del área de intervención, particularmente en la Hacienda Bateas, donde el desarrollo del proyecto implicará una transformación en el uso del suelo. No obstante, se verificó que el propietario de la hacienda ha manifestado su conformidad con la ejecución del proyecto y con los cambios previstos en el uso del suelo. Además, se determinó que no habrá afectación directa a las actividades productivas predominantes, como la ganadería extensiva.

En este contexto, en cuanto al Plan de Manejo Ambiental, en la parte resolutive del presente acto administrativo se incluye la obligación para la solicitante de implementar medidas específicas de manejo para asegurar la protección adecuada de este Bien de Interés Cultural (BIC). Además, en las disposiciones de zonificación de manejo del mismo ítem, se establece la exclusión de una franja de la vía existente, lo que contribuirá a la conservación de este sitio de interés cultural y a su desarrollo como espacio turístico

Información sobre población a reasentar

El Equipo Evaluador Ambiental verificó, con base en la información cartográfica presentada en el capítulo de caracterización socioeconómica y en los recorridos realizados durante la visita técnica de evaluación del “Construcción Y Operación Del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, que en el área de influencia del proyecto no se identificaron unidades sociales, residenciales o económicas susceptibles de un proceso de

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

reasentamiento.

➤ **Servicios Ecosistémicos**

La solicitante presentó la caracterización de los servicios ecosistémicos en el área de intervención del proyecto en el capítulo 5.5 en la información adicional del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), radicado mediante comunicación No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025. En este análisis, se identificó su estado actual y la relación con las dinámicas sociales, económicas y ambientales. Dentro de este análisis, se evaluaron los servicios de aprovisionamiento, regulación, soporte y culturales, con base en información secundaria y levantamiento de datos en campo.

Tabla. Evaluación del estado de los servicios ecosistémicos (SE)

Tipo de SE	Categoría del SE ¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
Aprovisionamiento	Provisión de agua	Contribución del ecosistema al aporte del recurso hídrico superficial y/o subterráneo necesario para el consumo humano y el desarrollo de sus actividades socioeconómicas, conforme a sus requerimientos particulares de calidad.	La solicitante identificó la provisión de agua como un servicio ecosistémico esencial dentro del área de intervención del proyecto, considerando su importancia para el consumo humano y diversas actividades productivas, como el riego agrícola y el uso comercial e industrial. Según la caracterización presentada, los principales cuerpos de agua en la zona incluyen el Río Magdalena, la quebrada La Sucia y la quebrada La Sucia Grande, los cuales han sido intervenidos para la conducción y distribución del recurso hídrico. El estado actual de este servicio fue catalogado como medio, debido a las intervenciones antrópicas existentes en la zona, lo que indica una presión moderada sobre los recursos hídricos disponibles. De acuerdo con la información levantada en campo por la solicitante, los beneficiarios de este servicio incluyen los propietarios de fincas y la población asentada aguas abajo, quienes dependen de estas fuentes para sus necesidades diarias. A pesar de esta dependencia, la solicitante señala que la tendencia del servicio sin la ejecución del proyecto se mantendría estable, con una afectación potencial baja. Cabe destacar que en la Hacienda Bateas y fincas aledañas se ha registrado el uso del agua para riego de cultivos de cítricos y plátano. Sin embargo, la solicitante indica que el proyecto no intervendrá directamente estos cuerpos de agua, lo que sugiere que no se espera una alteración significativa en la disponibilidad del recurso hídrico.
	Provisión de alimentos	Contribución del ecosistema a la provisión de alimentos en sistemas naturales (bosques, sabanas, lagunas, ciénagas, océanos, entre otros) y a la producción de alimentos en sistemas transformados	La solicitante identificó que, en el área de intervención del proyecto, la provisión de alimentos está relacionada con la producción pecuaria y agrícola, incluyendo actividades como la ganadería, la producción de carne y pieles, y el cultivo de cítricos y arroz. En particular, en la Hacienda Bateas, una de las principales actividades económicas es la cría de ganado bovino y ovino, la cual se considera un servicio ecosistémico de aprovisionamiento. De acuerdo con la información presentada, el estado actual de este servicio se califica

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

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
		(agropecuarios y acuícolas).	como medio, ya que su prestación no cubre la totalidad de la comunidad o su calidad es regular. La ganadería en la Hacienda Bateas ha experimentado una tendencia decreciente a lo largo del tiempo, lo que refleja una reducción en la disponibilidad de este servicio ecosistémico. Sin embargo, el impacto del proyecto sobre esta actividad es alto, ya que el uso actual del suelo en el área de intervención presenta un alto porcentaje de pastoreo extensivo. En cuanto a la actividad agrícola, la solicitante reportó que en la zona existen cultivos de cítricos y arroz, los cuales se encuentran en buenas condiciones fitosanitarias. La tendencia del servicio sin el proyecto es estable y su afectación potencial es baja, dado que el área de intervención no incluye coberturas de cultivos.
	Provisión de materias primas	Contribución del ecosistema a la provisión y producción, en sistemas naturales y transformados, de maderas, fibras, resinas, medicinas, productos no maderables, entre otros.	La solicitante identificó que, en el área de intervención del proyecto, la provisión de materias primas está relacionada con el aprovechamiento de madera y biomasa, los cuales cumplen un papel fundamental en la provisión de materiales para la construcción y como fuente de energía. Se identificaron parches de vegetación asociados a bosques de galería y cuerpos de agua, principalmente en la zona del río Magdalena, que aportan a la disponibilidad de estos recursos. En el caso de la madera, la solicitante estableció que el estado actual del servicio es medio, debido a que su acceso no cubre la totalidad de la comunidad de Hato Nuevo y su calidad es considerada regular. No obstante, la tendencia del servicio sin la ejecución del proyecto es buena, lo que indica que las coberturas actuales permitirían su continuidad en el tiempo. Sin embargo, se advierte que la afectación potencial es alta, ya que la ejecución del proyecto generará alteraciones en las comunidades florísticas presentes en el área de intervención. Por otro lado, el servicio ecosistémico de biomasa se encuentra asociado a la presencia de pastos arbolados en el área de intervención del proyecto. Este servicio se ha calificado en un estado medio, con beneficiarios directos en el predio de la Hacienda Bateas. La tendencia del servicio sin el desarrollo del proyecto es estable, pero su afectación potencial es alta, ya que la instalación del parque solar requerirá la eliminación de coberturas vegetales, generando impactos sobre la disponibilidad de biomasa y modificaciones en la composición florística del área.
Regulación	Regulación de la calidad del aire	Contribución del ecosistema para modificar la dispersión de contaminantes atmosféricos, y evitar efectos adversos en receptores sensibles por el deterioro de la calidad del aire.	La regulación de la calidad del aire es otro servicio ecosistémico identificado por la solicitante, considerando que la cobertura vegetal actúa como un filtro natural para la captura de partículas en suspensión y la absorción de gases contaminantes como el CO₂. El estado de este servicio ha sido catalogado como medio-bajo, debido a la disminución de la vegetación y el incremento de actividades industriales y vehiculares en la región. Los principales beneficiarios son los habitantes locales, quienes dependen de la calidad del

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

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
			aire para su salud y bienestar. Sin la intervención del proyecto, la tendencia se mantendría con una reducción progresiva de la calidad del aire debido a factores externos de urbanización y contaminación.
	Regulación de fenómenos naturales extremos	Contribución del ecosistema a la protección y adaptación a fluctuaciones de fenómenos naturales (inundaciones, vendavales, erosión costera, entre otros).	La solicitante identificó la regulación de inundaciones como un servicio ecosistémico clave, en la medida en que la vegetación, el suelo y la topografía de la zona desempeñan un papel importante en la absorción y conducción de aguas lluvias, reduciendo el riesgo de desbordamientos. El estado de este servicio ha sido catalogado como medio, dado que, aunque existen áreas con buena capacidad de regulación hídrica, también se han identificado sectores donde la alteración del suelo y la reducción de la cobertura vegetal han disminuido la capacidad de infiltración. Los beneficiarios de este servicio incluyen comunidades asentadas en zonas bajas y actividades productivas que dependen de un régimen hídrico estable. Sin la ejecución del proyecto, la tendencia del servicio podría mantenerse estable, aunque con vulnerabilidad ante eventos de precipitación extrema.
	Regulación del clima	Contribución del ecosistema a la captura y almacenamiento de carbono.	La solicitante identificó la regulación climática como un servicio ecosistémico clave dentro del área de intervención del proyecto, debido a su influencia en la estabilidad de la temperatura y los patrones de precipitación. La cobertura vegetal de la zona desempeña un papel fundamental en la mitigación de fluctuaciones climáticas y en la reducción del impacto de eventos extremos como olas de calor. El estado actual de este servicio se ha catalogado como medio, debido a las intervenciones antrópicas que han reducido la cobertura forestal y afectado la capacidad de regulación climática de la zona. Según la información recabada en campo, los principales beneficiarios de este servicio son las comunidades locales y los productores agropecuarios, quienes dependen de la estabilidad climática para sus actividades. Sin la ejecución del proyecto, la tendencia del servicio se mantendría estable, aunque con presiones constantes por deforestación y cambios de uso del suelo. El almacenamiento y captura de carbono es esencial para la mitigación del cambio climático, ya que los ecosistemas capturan y almacenan carbono en la biomasa y los suelos, reduciendo la concentración de CO₂ en la atmósfera. La solicitante clasificó la dependencia de este servicio como baja (2), lo que indica que las actividades del proyecto no dependen directamente de este proceso. Sin embargo, cualquier alteración en la cobertura vegetal, especialmente en áreas boscosas, podría reducir la capacidad del ecosistema para cumplir esta función, generando efectos indirectos en la regulación del balance de carbono.

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

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
	Regulación de nutrientes	Contribución del ecosistema al almacenamiento y aporte de nutrientes en el suelo	Este servicio ecosistémico está relacionado con la capacidad del ecosistema para mantener la fertilidad del suelo a través del reciclaje de materia orgánica y la retención de nutrientes esenciales para la vegetación. Según el análisis de la solicitante, este servicio no fue identificado dentro de los aspectos clave del proyecto, por lo que no se especificó una categoría de dependencia. No obstante, en términos generales, cualquier actividad que implique remoción de cobertura vegetal o alteración del perfil del suelo podría afectar este servicio, impactando la productividad del suelo y su capacidad para sustentar vegetación natural o cultivos.
	Regulación oferta hídrica	Contribución del ecosistema al flujo base (agua subterránea) y a la escorrentía superficial.	La regulación del ciclo hidrológico es un servicio fundamental identificado por la solicitante, ya que los ecosistemas contribuyen al mantenimiento del flujo de agua, la recarga de acuíferos y la reducción de la escorrentía superficial. Sin embargo, la dependencia de este servicio también fue catalogada como baja (2), lo que sugiere que el proyecto no tiene una relación directa con estos procesos. A pesar de ello, es relevante considerar que cambios en la cobertura del suelo o en la infiltración del agua pueden afectar la disponibilidad hídrica en la zona, impactando tanto a la escorrentía superficial como al flujo base del agua subterránea.
	Regulación calidad hídrica	Capacidad del sistema para asimilar una carga de contaminantes en aguas superficiales y/o subterráneas	Este servicio ecosistémico se refiere a la capacidad del ecosistema para procesar y reducir contaminantes en cuerpos de agua a través de filtración, sedimentación y actividad biológica en suelos y humedales; sin embargo, la solicitante no reportó este servicio en el análisis.
	Polinización	Proceso que se da en el ecosistema para transferir polen desde los estambres hasta el estigma o parte receptiva de las flores por medio de polinizadores naturales ² .	En el área de intervención del proyecto, el servicio ecosistémico de polinización se encuentra estrechamente relacionado con la importancia que tienen los insectos, aves, murciélagos y el viento en los procesos de dispersión de semillas de las especies vegetales presentes. De esta manera es identificado que el estado actual de este servicio ecosistémico es medio, es decir, que la prestación del servicio no cubre la totalidad de la comunidad o su calidad es regular. La tendencia del servicio ecosistémicos es estable y la afectación por parte del proyecto es baja, puesto que los organismos tienen una alta capacidad de dispersión y dinámica en las diferentes coberturas, por lo cual se pueden adaptar a diferentes cambios que ocurran. Por lo anterior este equipo evaluador ambiental considera que se deben tomar acciones para poder medir de mejor manera la pertinencia de este servicio ecosistémico realizando consideraciones en la ficha del plan de manejo PSVILL-B-11 Manejo de fauna, relacionadas especialmente al monitoreo de quirópteros.

² La Iniciativa colombiana de polinizadores, publicada en 2018 por Minambiente, CAR e Instituto Humboldt, brinda elementos conceptuales y de contexto general que pueden emplearse para la caracterización de este SE, en caso de aplicar.

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

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
	<i>Calidad de hábitat</i>	<i>Capacidad del ecosistema para proveer el hábitat necesario para el desarrollo natural de la biodiversidad</i>	<i>El servicio ecosistémico de calidad de hábitat está relacionado directamente con la capacidad que existe en el ecosistema para brindar hábitat a las comunidades de flora y fauna que hacen presencia en el área de intervención del proyecto. De esta manera la solicitante identifica que estas áreas interpretadas como hábitat corresponden a las que se encuentran principalmente relacionadas a las coberturas de bosque de galería y ripario y a los cuerpos de agua, como también se realiza hincapié en la importancia de la reserva natural de la sociedad civil Bateas- Cañadas de la sucia que no es afectada por el proyecto.</i>
Por lo Culturales	<i>Recreación y turismo</i>	<i>Contribución del ecosistema de proveer lugares y/o sitios para el desarrollo de actividades de recreación y turismo que contribuyen con el bienestar de la sociedad</i>	<i>En el área de intervención del proyecto, el servicio ecosistémico de recreación y turismo está estrechamente vinculado con la Hacienda Bateas, un Bien de Interés Cultural a nivel municipal y departamental. Este espacio posee un valor patrimonial significativo para la comunidad, no solo por su importancia histórica y arquitectónica, sino también por su potencial para el desarrollo de actividades recreativas y turísticas en la región. El hecho de que la Hacienda Bateas no sea objeto de intervención por parte del proyecto permite garantizar su integridad física, lo que resulta positivo para la preservación del patrimonio cultural.</i> <i>Si bien la solicitante no incluyó dentro del análisis de servicios ecosistémicos la evaluación de la recreación y el turismo, en la caracterización del medio socioeconómico se identificó la relevancia de la Hacienda Bateas dentro del contexto territorial. Durante la visita de evaluación realizada por el Equipo Evaluador Ambiental, se corroboró la existencia de este bien patrimonial y su relación con la identidad histórica y cultural de la comunidad. Esto evidencia que, dentro del área de intervención, este servicio ecosistémico se encuentra presente y desempeña un papel en la dinámica local.</i> <i>El reconocimiento de la Hacienda Bateas como un elemento de valor cultural dentro del territorio refuerza la importancia de su conservación y uso sostenible. La existencia de este bien dentro del área de intervención permite mantener la oferta de espacios con valor patrimonial que aportan a la identidad de la comunidad y al potencial desarrollo de actividades relacionadas con el turismo cultural.</i>

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

Tipo de SE	Categoría del SE¹	Descripción de la categoría del SE	Consideraciones sobre el estado de los servicios ecosistémicos
	Calidad escénica	<i>Contribución del ecosistema en entornos naturales que generan bienestar en la sociedad por la percepción de la calidad escénica.</i>	<i>En el área de intervención del proyecto, la calidad escénica se configura como un servicio ecosistémico relevante debido a la presencia de paisajes característicos de la región, donde se combinan elementos naturales y culturales que influyen en la percepción visual y en el sentido de identidad territorial de la comunidad. La Hacienda Bateas, reconocida como Bien de Interés Cultural municipal y departamental, forma parte de este entorno, representando un punto de referencia con valor paisajístico dentro del área. Su arquitectura tradicional y su relación con la historia local le otorgan un componente escénico significativo que contribuye a la identidad cultural del territorio.</i> <i>Si bien la solicitante no incluyó un análisis detallado sobre este servicio ecosistémico en el Estudio de Impacto Ambiental, dentro de la caracterización del medio socioeconómico se reconoce la presencia de elementos con valor patrimonial y paisajístico. Durante la visita de evaluación realizada por el Equipo Evaluador Ambiental, se constató que la Hacienda Bateas se mantiene como un referente visual dentro del área de intervención, sin que el proyecto contemple su afectación directa. No obstante, la instalación de la infraestructura del parque solar puede modificar la percepción del paisaje en su entorno inmediato, alterando la apreciación de la calidad escénica y generando cambios en la manera en que la comunidad y los visitantes perciben la zona. Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental ha determinado la necesidad de exigir medidas de manejo orientadas a la conservación del Bien de Interés Cultural (BIC) y establecer restricciones sobre ciertas áreas para proteger la calidad escénica de la infraestructura, catalogada como de interés cultural.</i>
	Espirituales y religiosos	<i>Contribución de la naturaleza a proveer espacios o recursos para el sistema de creencias espirituales y/o religiosas.</i>	<i>Dentro del área de intervención del proyecto, la interacción entre el entorno natural y las prácticas religiosas juega un papel relevante en la cohesión social de la comunidad. En la vereda Hato Nuevo, la capilla local ha sido identificada como un espacio fundamental para la celebración de actividades litúrgicas y festividades religiosas, como las Fiestas Patronales de la Virgen del Carmen y la Semana Santa. Estos eventos no solo fortalecen la identidad cultural de los habitantes, sino que también consolidan la relación de la comunidad con su territorio, evidenciando la importancia de este servicio ecosistémico.</i> <i>Si bien la solicitante no incluyó este servicio ecosistémico dentro del Estudio de Impacto Ambiental, la información presentada en la caracterización del medio socioeconómico permite establecer que la capilla y sus festividades representan un recurso espiritual y cultural de alto valor para los habitantes. La existencia de estos espacios y eventos refleja la contribución del ecosistema a la generación de bienestar social a través de la preservación de tradiciones religiosas y la construcción de identidad comunitaria.</i>

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

Fuente: Adaptado por el Equipo Evaluar Ambiental, con base en el Capítulo 5.5 Caracterización Del Área De Influencia Servicios Ecosistémicos de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Al analizar la información registrada en la tabla de servicios ecosistémicos y la documentación presentada en el EIA, se observa que los servicios ecosistémicos más relevantes para el área de intervención están asociados a la provisión de agua para consumo humano y riego, la producción de alimentos a partir de cultivos de cítricos y la actividad ganadera que se desarrolla en la Hacienda Bateas. Adicionalmente, se identificó el uso de biomasa y madera como recursos aprovechados en el territorio, los cuales presentan una tendencia estable en ausencia del proyecto.

Respecto a los servicios ecosistémicos culturales, la solicitante no incluyó en su análisis información detallada sobre la presencia de estos servicios en el área de intervención. No obstante, a partir de la caracterización del medio socioeconómico y del análisis del equipo evaluador ambiental, se identificó que la Hacienda Bateas, reconocida como Bien de Interés Cultural a nivel municipal y departamental, posee un valor patrimonial relevante para la comunidad. Su presencia en el área de intervención se relaciona con la oferta de servicios ecosistémicos de recreación y turismo, así como con la calidad escénica del territorio.

De acuerdo con la información contenida en los ANEXOS/CAP5/5.5 SSEE/ 5.5.1 5.5.1 SSEE Encuesta profesionales del EIA, se identificó que, en las encuestas aplicadas para la evaluación de los servicios ecosistémicos, los encuestados no reconocieron la existencia de servicios ecosistémicos culturales en el área de intervención del proyecto. Sin embargo, la información recopilada en la caracterización socioeconómica y la verificación realizada en campo evidencian la importancia de la Hacienda Bateas en el contexto cultural del territorio.

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo en un área donde los servicios ecosistémicos han sido aprovechados principalmente para actividades agropecuarias. Con base en la evaluación realizada, se concluye que la prestación de estos servicios mantiene una tendencia estable en el escenario sin proyecto, mientras que su funcionalidad podría verse modificada con la intervención en el área, en particular en lo relacionado con el uso del suelo y la oferta de servicios ecosistémicos culturales.

Paisaje

Para la caracterización del componente de paisaje, la solicitante partió de la delimitación de las unidades de paisaje, para lo cual realizó un cruce de las coberturas de la tierra y las unidades geomorfológicas. De dicho análisis obtuvo un total de 28 unidades de paisaje, de las cuales la de mayor representatividad es la unidad Vegetación secundaria o en transición en terraza de acumulación antigua la cual ocupa un total de 296,97 ha (22,4%), seguida de la unidad Pastos arbolados en terraza de acumulación antigua con 290,18 ha (21,89%), dentro de las unidades con mayor representatividad le siguen la unidad Pastos limpios en terraza de acumulación antigua con 219,56 ha (12,37%) y la unidad Bosque de galería y ripario en terraza de acumulación antigua con 181,23 ha (13,67%), las demás unidades de paisaje representan menos del 5% del área de influencia cultural.

Para el análisis de las unidades de paisaje, el solicitante determinó la calidad visual a partir

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

de la ponderación de atributos intrínsecos de las unidades de paisaje tales como color, forma, línea, textura, escala y espacio, obteniendo que predominan las unidades con calidad visual media que ocupan el 50% del área, seguido de las unidades con calidad visual baja con el 36% y finalmente las unidades con calidad visual alta que ocupan el 14%.

En cuanto a la determinación de la fragilidad visual de las unidades de paisaje, la solicitante tuvo en cuenta en su análisis características tales como pendiente, estabilidad del suelo y erosionabilidad, regeneración potencial de la vegetación, diversidad de la vegetación, contraste de color roca-suelo y contraste suelo-vegetación, obteniendo que el 100% del área presenta una fragilidad visual media. Para el análisis de la integridad escénica, la solicitante desarrolló una matriz donde se relacionan los elementos discordantes y la calidad visual en cada unidad de paisaje, determinando que el 50% de las unidades de paisaje presenta una integridad escénica moderada, es decir, son unidades de paisaje con un nivel de intervención moderado, seguido de las unidades con integridad escénica baja que ocupan el 40% de las unidades de paisaje.

En lo referente a la identificación de los sitios de interés paisajístico se realizó la consulta a las comunidades para su identificación, dentro de los de origen natural se destacan las zonas boscosas, serranías/montañas, planicies, lagunas, lagos o ciénagas naturales, ríos, caños, quebradas, espacios naturales. En lo relacionado con los sitios de interés histórico y cultural están principalmente los sitios de reunión, iglesias, espacios socio productivos y fincas antiguas. Adicionalmente, se identificó sitios de interés económico y recreativo, constituidos principalmente por áreas destinadas a la producción ganadera.

Para la descripción del proyecto dentro del contexto paisajístico, la Solicitante realizó la superposición de las unidades de paisaje y el área de intervención, en donde se identificó que las unidades de paisaje con mayor intervención serían la UP-7, UP-2 y UP-15.

Finalmente, en lo relacionado con la percepción del paisaje por la comunidad se identificó que el 53% de las personas consultadas percibe el paisaje con un sentimiento de tranquilidad, mientras que el 33% lo percibe con un sentimiento de alegría.

Teniendo en cuenta la información anterior, el Equipo Evaluador Ambiental, considera adecuada la caracterización realizada al componente paisajístico, ya que representa de manera coherente los elementos físicos, bióticos y culturales del entorno perceptual presentes en el área de influencia, dando cumplimiento con los términos de referencia.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La Solicitante utilizó los parámetros establecidos en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente, 2018) y los Términos de Referencia TdR – 015, tomando como base lo presentado en la caracterización ambiental de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

En tal sentido, la solicitante definió la correspondiente valoración de la sensibilidad ambiental de los criterios definidos por componentes y medios, obteniendo como resultado las zonificaciones intermedias, que fueron analizadas aplicando la metodología de álgebra de mapas para obtener la zonificación ambiental final del proyecto. De acuerdo con lo dicho

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

anteriormente, a continuación, son presentadas las consideraciones el Equipo Evaluador Ambiental.

Medio Abiótico

La solicitante analizó la sensibilidad para cuatro (4) variables: Susceptibilidad a deslizamientos, Procesos morfodinámicos, Clase agrológica e intensidad de uso y Rondas hidrográficas.

En cuanto a la susceptibilidad a deslizamientos, el 99,27% del área de influencia físico-biótica presenta una susceptibilidad baja a deslizamientos y el 0,73% es moderada, lo cual está acorde con lo verificado en campo.

Para la variable de procesos morfodinámicos, en el área de influencia físico-biótica el 51,52% presenta susceptibilidad “Media” a procesos de erosión pluvial y fluvial, el 1,07% del área presenta una susceptibilidad “Alta” a procesos de erosión antrópica, en tanto el 47,41% presenta una susceptibilidad “baja”. Esta información refleja las condiciones del área por lo que el Equipo Evaluador Ambiental considera valida la información presentada, la cual va en concordancia con la información presentada en el capítulo 5.1 Caracterización del área de influencia.

Frente a la tercera variable analizada (clase agroecológica e intensidad de uso), el 99,71% del área de influencia físico biótica se encuentra valorada como “Media” equivalente a las clases agroecológicas I Ves-3, Ves-2 y Vhs-3, las cuales presentan limitaciones para el establecimiento de cultivos y sus usos son limitados, pero pueden emplearse en la producción de praderas; de acuerdo a la información presentada y a lo verificado en campo por parte del Equipo Evaluador Ambiental, se considera acorde la información presentada por la solicitante.

La última variable analizada corresponde a las rondas hídricas, en donde la solicitante indica que para estos drenajes se genera una ronda de protección de 30 metros, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 2015 (Minambiente), estableciendo una sensibilidad “Alta”; por lo que en la reunión de información adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024 con Acta 70 de 2024, se realizó el siguiente requerimiento.

“Requerimiento 21.

En relación con la calificación de sensibilidad de los cuerpos de agua se deberá:

- a. Calificar los cuerpos de agua naturales y su ronda de protección con sensibilidad “Muy Alta”.*
- b. Incluir por lo menos aquellos identificados en los requerimientos 6 y 7.*
- c. Ajustar la zonificación ambiental del medio.”*

Como soporte a este requerimiento, en primera instancia, la ANLA a través del radicado 20243100953901 del 5 de diciembre de 2024 solicitó información a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL ALTO MAGDALENA – CAM respecto a la superposición que se pueda presentar en el área de intervención y de influencia del proyecto en mención, la CAM

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

informó a través de radicado 20246201519902 del 27 de diciembre de 2024, frente a las rondas hídricas lo siguiente:

“(…), la Corporación informa que hasta tanto no se realice el acotamiento de fuentes hídricas conforme lo establecido en el Decreto 2245 de 2017, cuando aplique en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas, en el artículo 2.2.3.2.3.A.2 que establece como ronda hídrica “el área que 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. Así mismo hará parte de la ronda hídrica el área de protección o conservación aferente. Tanto para la faja paralela como para el área de protección o conservación aferente se establecerán directrices de manejo ambiental, conforme a lo dispuesto en la “Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia”; se debe tener en cuenta lo establecido para su protección, la máxima faja paralela de 30 metros a lado y lado según lo establecido en el Decreto 2811 de 1974 Código de los Recursos Naturales.”

Además, en el Decreto 1076 de 2015 en el artículo 2.2.1.1.18.2 menciona lo siguiente:

“Protección y conservación de los bosques. En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:

- 1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.*

Se entiende por áreas forestales protectoras:

(…)

Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua.”

Como respuesta al requerimiento, en el capítulo 6. Zonificación ambiental, numeral 6.2.4, tabla 6.10 de la información adicional, se evidencia que la solicitante ajustó la calificación de la sensibilidad de los cuerpos de agua, en donde además de los manantiales y ronda de protección de 100 metros, se agregaron los cuerpos de aguas naturales y su ronda de protección con valoración “Muy Alta”, dando cumplimiento al literal a.

Respecto al literal b, tanto en el capítulo 6 Zonificación ambiental como en el capítulo 5 Caracterización del área de influencia, se evidencia la inclusión de los cauces observados por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA y relacionados en los requerimientos 6 y 7.

Una vez ajustada la información requerida en los literales a y b, la solicitante ajustó la zonificación ambiental del medio físico, en donde el 78,37% del área físico biótica refleja una sensibilidad “Media”, el 21,60% refleja una sensibilidad “Muy alta” y el 0,03% una sensibilidad “Alta”.

De acuerdo con la información relaciona por la solicitante, se considera que se realizaron los ajustes pertinentes a la zonificación del medio físico cumpliendo lo solicitado en el requerimiento.

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

Además de la verificación documental realizada en los diferentes capítulos del EIA presentado en la información adicional, también se corroboró en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, la sensibilidad realizada a los cuerpos de agua y la incorporación de los cauces evidenciados en la visita de campo. Como resultado, en la siguiente Tabla se relacionan las áreas resultantes de la zonificación ambiental para el área de influencia físico biótica y en la Figura. Zonificación ambiental del proyecto para el medio abiótico, se presenta el mapa de la zonificación ambiental para el medio abiótico.

Tabla. Resultado de las áreas para la zonificación medio físico

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL MEDIO ABIÓTICO				
SENSIBILIDAD	Área Influencia Físico - Biótica		Área Proyecto	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
MUY ALTA	238,87	21,60	0,39	0,11
ALTA	0,29	0,03	0,00	0,00
MEDIA	866,82	78,37	343,31	99,89
TOTAL	1105,98	100	343,70	100

Fuente: Tabla 6.13 Resultado de la zonificación física, con base en la información consignada en el capítulo 6. Zonificación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025”.

Ver Figura. Zonificación ambiental del proyecto para el medio abiótico, en el Concepto Técnico.

“Medio Biótico

Puesto que, en la información presentada por la solicitante en el EIA, el equipo evaluador ambiental logró identificar inconsistencias frente a la espacialización e inclusión de los elementos valorados en la zonificación ambiental, esta Autoridad Nacional realizó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 22.

En cuanto a la zonificación del medio biótico, se deberá:

- Ajustarla de acuerdo con los requerimientos 10 y 13.
- Incluir los resultados asociados a la conectividad funcional que fueron identificados en la caracterización.
- Actualizar en consecuencia, el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG.”

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la solicitante mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, presenta el correspondiente ajuste de la zonificación del medio biótico teniendo en cuenta los solicitado en el requerimiento 10 relacionado al ajuste del área de influencia y al requerimiento 13 relacionado a ajuste de las coberturas de la tierra, dando cumplimiento al literal a.

En cuanto al literal b, la Solicitante presenta en el numeral “6.3.3. Fragmentación (FG)” y el numeral “6.3.4. Conectividad (CT)” la zonificación ambiental dentro del medio biótico para la fragmentación y conectividad funcional respectivamente, sin embargo, al realizar la

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

verificación por parte del Equipo Evaluador Ambiental se observa que no se presenta la capa espacial de soporte relacionada al contexto paisajístico que se relaciona con la fragmentación.

Por lo tanto, ante la incertidumbre se considera que dada la relevancia de la fragmentación en un escenario tendencial (conservación y recuperación) y las proyecciones de intervención desde un enfoque de vulnerabilidad, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental que las vegetaciones secundarias o en transición sean valoradas como altas y los bosques de galería y riparios como muy altos, ya que los primeros presentan estados iniciales a intermedios de sucesión con alta vulnerabilidad al cambio proyectado de acuerdo al análisis de fragmentación, mientras que los segundos, son un ecosistema de referencia para el desarrollo de procesos de restauración y presentan una alta vulnerabilidad al cambio proyectado (relacionado a su resiliencia desde el análisis de fragmentación, donde aunque se consideran remanentes, en los años analizados presentan una estabilidad con tendencia a un crecimiento).

Ahora, en cuanto a la conectividad funcional la Solicitante presenta en el numeral “6.3.4. Conectividad (CT)” la reclasificación de corredores en 4 clases de baja a muy alta, las cuales se unifican para presentar una zonificación ambiental conjunta para las tres especies focales seleccionadas. En consideración a lo anterior, se cumple el literal dado que los resultados de los modelamientos son incluidos en la zonificación ambiental del medio biótico.

Sin embargo, dado que las áreas nodo no son identificadas adecuadamente como se detalla en la caracterización del medio dentro del presente acto administrativo, se complementa la zonificación con las áreas obtenidas de la verificación realizada por el Equipo Evaluador Ambiental en el título de Fragmentación y conectividad del presente acto administrativo, las cuales dado su valor ambiental asociado a la conectividad funcional son valoradas como de muy alta sensibilidad.

Además de incluir el análisis de fragmentación y conectividad, la solicitante empleó para la zonificación del medio biótico, las siguientes variables: Áreas naturales protegidas, (áreas de conservación a nivel nacional, regional y local); las áreas de importancia ecológica, correspondientes especialmente a las identificadas dentro del instrumento de ordenamiento, plan de ordenación forestal, áreas del CONPES 3680, así como de la calificación de la sensibilidad para las coberturas naturales.

Adicionalmente, la Solicitante realiza una correcta actualización de la zonificación del medio biótico dentro del modelo de almacenamiento geográfico (MAG) dando cumplimiento al literal c del requerimiento. Sin embargo y de acuerdo con el análisis realizado por el Equipo Evaluador Ambiental relacionado con la fragmentación y conectividad, es necesario realizar un ajuste a la zonificación del medio biótico, resultados que son presentados a continuación.

A partir del análisis del Equipo Evaluador Ambiental es importante mencionar que la mayor parte del área de influencia del componente biótico se encuentra en una categoría de Muy alta sensibilidad con un valor de 496,7 ha correspondientes al 44,91%, seguido de la categoría Media con una extensión de 320,61 ha (29,99%), siguiente a esta viene la categoría Alta con una extensión de 287,99 ha (26,04%) y por último la categoría “Baja” con 0,68 ha de extensión (0,06%), los valores puede ser observados en la siguiente tabla y

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

figura.

Tabla. Zonificación ambiental del área de influencia del medio biótico

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL MEDIO BIÓTICO				
SENSIBILIDAD	Área Influencia Físico - Biótica		Área Proyecto	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
MUY ALTA	496,7	44,91	42,99	12,51
ALTA	287,99	26,04	144,90	42,16
MEDIA	320,61	28,99	155,68	45,29
BAJA	0,68	0,06	0,13	0,04
TOTAL	1105,98	100	343,70	100

Fuente: tabla 6.21 Niveles de sensibilidad biótica, con base en la información consignada en el capítulo 6. Zonificación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025”.

Ver Figura. Zonificación ambiental del proyecto medio biótico, en el Concepto Técnico.

“Medio Socioeconómico

Para la elaboración de la zonificación ambiental del medio, la solicitante consideró seis (6) variables sociales: concentración poblacional, organización comunitaria y ámbitos de participación, servicios sociales, servicios públicos, aspectos históricos y culturales, y percepción del paisaje; los cuales se analizan a continuación:

Concentración poblacional

La solicitante clasificó la variable de concentración poblacional asignando categorías de sensibilidad según el tipo de asentamiento: Muy Alta para cabeceras municipales, Alta para centros poblados, Media para caseríos y Baja para áreas rurales dispersas. Teniendo en cuenta las características del área de influencia, se estableció que la sensibilidad de esta variable es Baja, ya que la vereda Hato Nuevo presenta una baja densidad de población y una distribución dispersa de las viviendas. Durante la visita técnica, el equipo evaluador ambiental verificó que el área de intervención no incluye asentamientos urbanos o rurales que pudieran verse directamente afectados, ni se identificaron condiciones que impliquen la necesidad de reasentamiento. En consecuencia, la zonificación ambiental confirma que esta variable no representa una restricción significativa para el desarrollo del proyecto.

Organización comunitaria y ámbitos de participación

En cuanto a la organización comunitaria y los ámbitos de participación, la caracterización inicial realizada por la solicitante identificó la presencia de la Junta de Acción Comunal (JAC) y la Asociación de Pescadores de Hato Nuevo como actores representativos. Sin embargo, durante la visita técnica se constató la existencia de una Asociación de Vivienda que no había sido incluida en la documentación inicial. Esta omisión llevó a la formulación del Requerimiento No. 18, analizado en los ítems 3 y 4.3.7, tras lo cual la solicitante ajustó la información en la actualización del EIA. Como resultado, la zonificación ambiental fue actualizada para garantizar coherencia con la caracterización socioeconómica.

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

La clasificación de la variable organización comunitaria y participación se establece a partir del número y tipo de organizaciones presentes en las veredas del área de influencia socioeconómica. Se considera una sensibilidad muy alta cuando solo se identifica la Junta de Acción Comunal (JAC) y no existen otras formas de organización. La sensibilidad es alta cuando hay una organización comunitaria con algún nivel de gestión en desarrollo o participación institucional, además de la JAC. Se clasifica como media cuando existen al menos dos organizaciones con capacidad de gestión en desarrollo comunitario, gestión ambiental y participación en proyectos municipales y/o regionales, incluyendo consejos comunitarios u otras organizaciones ambientales. Finalmente, se asigna una sensibilidad baja en contextos con escasa organización y limitada participación comunitaria.

En ese sentido la solicitante determinó clasificar esta variable con sensibilidad media debido a la influencia de la cohesión y participación comunitaria en la percepción del proyecto; considerando adecuada el análisis realizado para este criterio, el cual es consistente con la información registrada en la caracterización del medio y lo evidenciado durante la visita de evaluación.

Servicios públicos

Para esta variable la solicitante establece una categorización de sensibilidad de la siguiente manera: muy alta, cuando no se encuentra ningún tipo de infraestructura ni acceso por parte de la población; alta, cuando no hay infraestructura, pero la población accede a los servicios en otras unidades territoriales; media, cuando existe al menos un tipo de infraestructura en la zona y el resto de los servicios se accede desde otras áreas; y baja, cuando se identifican infraestructuras básicas y la población accede directamente a estos servicios. En este marco, la vereda Hato Nuevo fue clasificada con sensibilidad media, ya que cuenta con cobertura total en acueducto y recolección de residuos sólidos, pero presenta coberturas parciales en alcantarillado, electricidad y gas. Estas condiciones fueron verificadas durante la visita técnica y consideradas adecuadamente en la zonificación, manteniendo coherencia con la caracterización socioeconómica presentada.

Servicios sociales e infraestructura

La solicitante categorizó la sensibilidad frente a los servicios sociales e infraestructura conforme a los siguientes niveles: Muy Alta, cuando no se encuentra ningún tipo de infraestructura ni vinculación de la población a estos servicios; Alta, cuando no hay infraestructura en el área, pero la población accede a los servicios en otras unidades territoriales; Media, cuando existe al menos un tipo de infraestructura, aunque la población accede a otros servicios por fuera del área; y Baja, cuando se identifican infraestructuras básicas y la población accede localmente a los servicios.

En el caso de la vereda Hato Nuevo, la solicitante estableció un nivel de sensibilidad media, al identificar presencia e infraestructura educativa, deportiva y recreativa, y la ausencia de equipamientos en salud, lo que obliga a la comunidad a desplazarse a Villavieja para recibir atención médica. Por su parte, el equipo evaluador ambiental verificó durante la visita técnica que el puesto de salud existente ha sido utilizado como vivienda, aunque actualmente se encuentra en proceso de gestión para su reapertura. Esta condición fue considerada en la zonificación ambiental, lo que evidencia coherencia con la caracterización

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

socioeconómica presentada. En este sentido, se considera que el análisis realizado es pertinente y refleja adecuadamente las condiciones del área de influencia.

Aspectos históricos y culturales

En relación con los aspectos históricos y culturales, la solicitante aplicó una categorización basada en la presencia de uno o más de los siguientes criterios: (i) áreas o sitios de importancia social (como lugares religiosos, parques recreativos, campos santos o zonas con valor arquitectónico o histórico); (ii) áreas de uso cultural y/o sitios de interés paisajístico; y (iii) bienes inmuebles declarados de interés cultural. Según esta metodología, la sensibilidad se clasifica como muy alta si se identifican tres criterios, alta con dos, media con uno y baja si no se presenta ninguno.

De acuerdo con la información presentada por la solicitante, en la vereda Hato Nuevo del municipio de Villavieja departamento del Huila, se encuentra la Hacienda Bateas, considerada un patrimonio de interés cultural e histórico por su origen, antigüedad e importancia arquitectónica, con reconocimiento a nivel municipal y departamental, conforme a la Ordenanza 07 de 1992 y la Resolución Municipal 1416 de 2000. Asimismo, se identifica una iglesia, valorada por la comunidad como un sitio de interés religioso y cultural. Considerando la presencia de estos dos elementos, la solicitante clasifica el área correspondiente con un nivel de sensibilidad alta. En cuanto al resto del territorio de la vereda, se asigna un nivel de sensibilidad baja, al no identificarse otros sitios de importancia social o cultural, áreas de uso cultural, ni más bienes inmuebles declarados de interés cultural. Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que el análisis realizado es adecuado.

En este sentido, si bien el análisis presentado por la solicitante es pertinente y reconoce la presencia de la Hacienda Bateas como Bien de Interés Cultural (BIC) a nivel municipal y departamental, el equipo evaluador ambiental identificó que no se contemplaron adecuadamente aspectos relacionados con las condiciones de acceso vial a dicho bien, ni se propusieron medidas de manejo coherentes con su protección. Por lo anterior, se considera necesaria la inclusión de la vía de acceso en la zonificación ambiental de manejo, así como la formulación de medidas específicas orientadas a su preservación.

Percepción del paisaje

La zonificación de la percepción del paisaje se determinó a partir de la calidad visual, fragilidad visual y la integridad escénica, donde se determinó que las áreas asociadas a unidades de paisaje con bosques de galería presentan una zonificación ambiental muy alta. La percepción del paisaje fue calificada con sensibilidad baja, dado que la comunidad local no considera que el proyecto tenga un impacto visual significativo, ni hay elementos de alto valor turístico que puedan verse afectados, y los cambios en las geoformas del territorio no han sido identificados como una preocupación relevante por parte de la población.

Con base en los resultados obtenidos en la zonificación ambiental del medio socioeconómico, se evidenció que la mayor parte del área de intervención del proyecto presenta una sensibilidad media (87,95%), seguida de un porcentaje menor con sensibilidad alta (12,05%). los valores pueden ser observados en la siguiente tabla y figura.

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

Tabla. Resultado de las áreas para la zonificación del medio socio económico

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL MEDIO SOCIOECONÓMICO				
SENSIBILIDAD	Área Influencia Socioeconómica		Área Proyecto	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
ALTA	271,30	12,05	0,13	0,04
MEDIA	1979,76	87,95	343,56	99,96
TOTAL	2251,06	100	343,70	100

Fuente: tabla 6.35 Resultados zonificación ambiental medio socioeconómico, con base en la información consignada en el capítulo 6. Zonificación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Ver Figura. Zonificación ambiental del proyecto medio socioeconómico, en el Concepto Técnico.

“ZONIFICACIÓN AMBIENTAL FINAL

Partiendo de los requerimientos del medio abiótico y biótico relacionados a la zonificación, esta Autoridad Nacional realizó la siguiente solicitud:

“Requerimiento 23.

Ajustar la Zonificación Ambiental resultante, teniendo en cuenta lo solicitado en los requerimientos 21 y 22 En consecuencia, actualizar el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG.”

Como respuesta al requerimiento, la solicitante mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, presenta la correspondiente zonificación ambiental del proyecto, teniendo en cuenta los requerimientos asociados a la misma. De esta manera es pertinente mencionar que, de acuerdo con los ajustes realizados en la zonificación del medio biótico, fue necesario realizar también un ajuste de la zonificación resultante, proceso que no se convierte en una limitante para continuar con la evaluación del proyecto.

Habiendo mencionado lo anterior, los resultados de la zonificación ambiental indican que la mayor extensión del área de influencia del proyecto se encuentra en la categoría de sensibilidad Media en 1.435,68 ha (63,78%), seguida de la categoría Muy alta en 541,52 ha (24,06%), y por último la categoría Alta en una extensión de 273,85 ha (12,17%), los resultados pueden ser observados en la siguiente tabla y figura.

Tabla. Zonificación ambiental resultante

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL				
SENSIBILIDAD	Área Influencia Socioeconómica		Área Proyecto	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
MUY ALTA	541,52	24,06	43,25	12,58
ALTA	273,85	12,17	144,85	42,15

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

MEDIA	1435,68	63,78	155,60	45,27
TOTAL	2251,06	100	343,70	100

Fuente: tabla 6.21 Niveles de sensibilidad biótica, con base en la información consignada en el capítulo 6. Zonificación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
DE LICENCIAS AMBIENTALES

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL
LAV0041-00-2024 RADICADO 20256200134622 - 07/02/2025

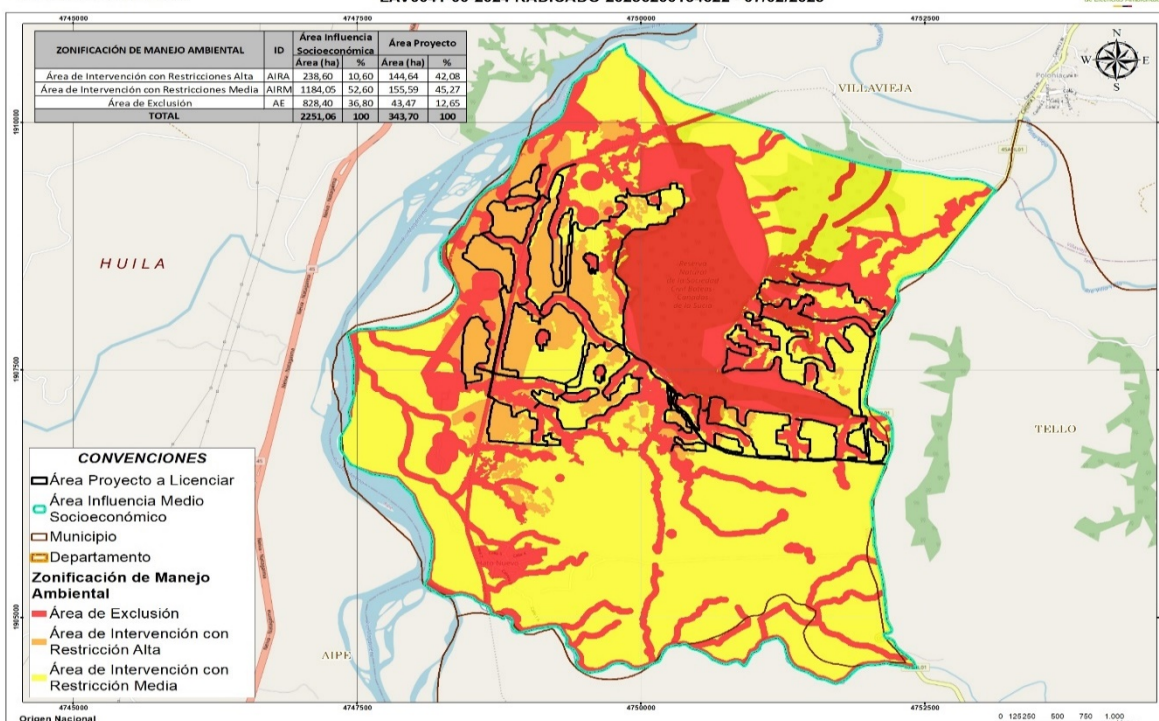


Figura denominada Zonificación ambiental del proyecto

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el documento de información adicional mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025

PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD EN EL TERRITORIO

La solicitante presentó la descripción del proyecto, incluyendo la localización y características del proyecto, junto con el Modelo de Almacenamiento Geográfico, en donde es posible identificar la infraestructura que integra el Parque Solar, no obstante, a continuación, se presentan las consideraciones por parte del equipo Evaluador Ambiental de la ANLA:

FASES Y ACTIVIDADES

Las actividades de la fase (etapa) de preconstrucción denominadas “Prefactibilidad”, “Factibilidad”, “Estudios y actividades socioambientales”, “Estudios civiles y pruebas sobre el terreno”, “Estudios eléctricos y de producción”, “Elaboración de ingeniería de detalle” y “Adquisición de bienes y servicios”, serán excluidas de aquellas autorizadas, ya que las mismas versan sobre temas que de acuerdo con las funciones asignadas en el Decreto

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

3573 de 2011, modificado por el Decreto 376 de 2020, no son competencia de la ANLA.

En cuanto a las actividades “Negociación de predio y servidumbres” y “Contratación de personal”, si bien tampoco son competencia de la ANLA en concordancia con lo expuesto en el párrafo previo y serán excluidas de aquellas autorizadas en la Licencia Ambiental, al ser actividades que se ven reflejadas en el análisis costo-beneficio, se tendrán en cuenta solamente en la evaluación económica ambiental.

La actividad “Capacitación del personal” de acuerdo con lo considerado por el Equipo Evaluador Ambiental, deberá aplicarse durante toda la vida útil del proyecto, en coherencia además de lo mencionado en el Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.

Adicionalmente, el Equipo Evaluador Ambiental concluye que no se tendrá en cuenta en la evaluación la etapa de Pre-Construcción, en concordancia con lo estipulado en el artículo 2.2.2.3.1.6. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el cual establece lo siguiente:

“Artículo 2.2.2.3.1.6. Término de la licencia ambiental. La licencia se otorgará por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación”.

Infraestructura Proyectada

Respecto a la infraestructura proyectada, en reunión de información adicional con Acta No. 70 del 6 de diciembre de 2024, esta Autoridad Nacional realizó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 6.

Respecto a la infraestructura proyectada que se superpone con los cauces permanentes o no, se deberá:

- Reubicar aquellas asociadas a paneles o mesas solares fotovoltaicas.
- Reubicar, o en caso de ser necesario solicitar los permisos de usos y aprovechamientos de recursos naturales que corresponda, para el cerramiento perimetral, canales, zanjas de cableado y vías internas.
- Ajustar de acuerdo con los literales anteriores, el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG”.

En respuesta al literal a, la solicitante ajustó las áreas de intervención reubicando la infraestructura proyectada evitando la superposición con los cauces permanentes y no permanentes y sus zonas de retiro evidenciados durante la visita de campo realizada por el Equipo Evaluador Ambiental entre el 12 y el 16 de noviembre de 2024 y los verificados en campo por la solicitante después de la solicitud de información adicional. En las siguientes figuras, se presenta en la primera de ellas las áreas de intervención entregadas en el EIA con radicado del 4 de octubre de 2024, y en la siguiente se relacionan las áreas de intervención del proyecto ajustadas de acuerdo con los cambios realizados a partir de los requerimientos realizados en la Reunión de Información Adicional”.

Ver Figura. Área de intervención del proyecto, EIA con radicado ANLA

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

20246201150132 del 4 de octubre de 2024 y Figura. Área de intervención del proyecto, información adicional radicado ANLA No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, en el Concepto Técnico.

“En consecuencia, la solicitante reubicó la infraestructura de cerramiento perimetral, canales, zanjas de cableado y vías internas, de tal manera que no se traslapan con los cuerpos de agua permanentes o no, y, por ende, no fue necesario solicitar permisos de usos y aprovechamientos de recursos naturales adicionales, dando cumplimiento a lo solicitado en los literales a y b.

Para el literal c, el Equipo Evaluador Ambiental, revisó el MAG remitido por la solicitante en la información adicional, en donde se evidencian los ajustes solicitados a través de los literales a y b del presente requerimiento.

Áreas de maniobra

Las áreas de maniobra corresponden a 196,59 ha en el parque solar diseñadas para facilitar las operaciones logísticas, de mantenimiento y de seguridad dentro del parque, para lo cual. No obstante, una vez revisadas estas áreas frente a las zonas de importancia ecológica por conectividad descritas en el capítulo zonificación ambiental del presente acto administrativo, se evidencia que 24,70 ha no son ambientalmente viables y 7,93 ha adicionales quedan sin acceso puesto que estas áreas quedan rodeadas de zonas de conectividad que no permiten el acceso para su uso. En conclusión, el Equipo Evaluador Ambiental considera que no es viable otorgar 32,63 ha asociadas a áreas de maniobra del proyecto, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla. Áreas de maniobra ambientalmente no viables.

Infraestructura	Área de importancia ecológica por en conectividad(ha)	Área sin acceso(ha)	Total áreas no viables (ha)	(%) del área no viable
Área de maniobra	24,70	7,93	32,63	16,6%

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Mesas solares fotovoltaicas

La solicitante relaciona un área de ocupación de las mesas solares de 120,672 ha del área de intervención del proyecto. Sin embargo, una vez revisadas estas áreas frente a las zonas de importancia ecológica por conectividad descritas en el capítulo de Zonificación Ambiental del presente acto administrativo, hay 15,38 ha no son viables por superposición con estas zonas y 4,92 ha adicionales, quedan sin acceso debido a que se ubican dentro de “islas” sin posible conexión con el resto de la infraestructura del parque solar (Ver Figura Mesas solares en superposición con conectividad y aisladas en el Concepto Técnico).

Adicionalmente, el Equipo Evaluador Ambiental al revisar el MAG identificó que existen 0,01 ha de mesas solares que se superponen con un tramo de la vía acceso a la hacienda Bateas (67,6 metros), tal como se observa en el recuadro rojo de la siguiente figura. En ese sentido en la carpeta de anexos ubicada en la ruta de la información adicional

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

ANEXOS/CAP.5\5.3.MS\5.3.4.Lineamientosdeparticipación\Encuentro_informativo_RIA\Propietarios predio Hacienda Bateas, se encuentra el Acta 001 del 13 de enero de 2025, donde se indica que, en reunión con los propietarios de dicho predio, se acordó garantizar el acceso a la propiedad. Guardando coherencia con lo anterior y puesto que el EEA concluye se debe garantizar el acceso de los propietarios y visitantes, se considera que no es posible autorizar la instalación de mesas solares en el área mencionada”.

Ver Figura. Tramo de Vía existente, en el Concepto Técnico.

“En conclusión, no es viable otorgar 20,31 ha equivalentes al 16,83% del área de mesas solares fotovoltaicas, tal como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla. Área de Mesas solares no viables

Infraestructura	Área de importancia ecológica por conectividad (ha)	Área sin acceso (ha)	Área no autorizada por superposición con vía (ha)	Total áreas no viables (ha)	(%) del área no viable
Mesas solares fotovoltaicas	15,38	4,92	0,01	20,31	16,83%

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Cerramiento perimetral

Respecto a esta infraestructura, la solicitante manifiesta que el complejo solar propone un cerramiento perimetral permanente en cada grupo de paneles solares de 50.573,45 m de longitud, con malla de acero galvanizada a lo largo de 1 km sin base de concreto y con una separación de 15 a 20 cm del suelo que permita el paso de especies pequeñas. Adicionalmente, cada kilómetro cumplido del anterior se plantea un vallado cinégeno de 5 m de longitud con un aumento en la distancia desde la base del vallado al suelo de 40 cm, con el fin de asegurar la posible salida de especies de fauna que quede dentro del parque, posterior a los ahuyentamientos de fauna previos en la fase constructiva.

No obstante, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que el cerramiento perimetral tiene 6.332,98 m superpuestos con áreas de importancia ecológica por conectividad; 2.049,35 m no son funcionales pues quedan dentro de “islas” que al estar rodeadas de zonas de exclusión por conectividad no se pueden conectar con el resto de la infraestructura del parque; y 11 m situados sobre la vía de acceso que conecta a la hacienda Bateas, tramo sobre el cual no se podrá desarrollar infraestructura alguna con el fin de garantizar el acceso a la propiedad.

En total el EEA considera que no es viable autorizar la construcción de 8.393,33 m de cerramiento perimetral, equivalente al 16,6% del total de la longitud solicitada.

Tabla. Longitud de Cerramiento perimetral no viable

Infraestructura	Área de importancia por conectividad (m)	Longitud sin acceso (m)	Longitud no autorizada por superposición con vía (m)	Total longitud no viable (m)	(%) de la longitud total
Cerramiento perimetral	6.332,98	2.049,35	11	8.393,33	16,6%

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la

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

información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Así mismo, el Equipo Evaluador Ambiental, desde el análisis del medio socioeconómico, identificó que la implementación del cerramiento perimetral puede generar limitaciones para el acceso al Bien de Interés Cultural (BIC) Hacienda Bateas, ubicado dentro del área de influencia del proyecto. Por lo tanto, en el Programa de manejo de accesos e infraestructura social (PSVILL-S-19), se incorporan las consideraciones formuladas por este equipo, orientadas a establecer medidas de manejo que garanticen la accesibilidad y funcionalidad del BIC durante todas las fases del proyecto, en concordancia con su valor patrimonial y su uso público.

Zanjas de cableado

La solicitante propone excavar 22,83 km de zanjas con el fin de tender la tubería que contendrá los cables que van desde las cajas concentradoras ubicadas en la zona de las mesas de paneles, hasta los inversores. No obstante, 2.055,92 m se encuentran en áreas ambientalmente no viables por superponerse con zonas de exclusión por conectividad y 299,69 m quedarían sin acceso al estar rodeadas de estas últimas, sumando un total de 2.355,61 m. (Ver tabla siguiente)

Tabla. Longitud de Zanjas de cableado no viables

Infraestructura	Áreas de importancia por conectividad (m)	Longitud sin acceso (m)	Total longitud no viable (m)	(%) de la longitud total
Zanjas de cableado	2.055,92	299,69	2.355,61	10,32%

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Además de las superposiciones anteriormente mencionadas, la zanja de cableado 11 (ZC_11) presenta una superposición de 0,81 m con la vía existente hacia la hacienda Bateas. Si bien esta infraestructura será instalada por tuberías enterradas, se deberá garantizar la libre circulación sobre la vía existente hacia la hacienda Bateas de acuerdo con las condiciones planteadas para la adecuación relacionadas en el anexo ANEXOS/CAP5.3./5.3.MS/5.3.4.Lineamientosdeparticipación_Encuentro_informativo_RIA.

Canales

Corresponde a estructuras que interceptan la escorrentía y la conducen a puntos de entrega en cuerpos de agua, de acuerdo con la capacidad de los drenajes receptores y a las obras planteadas para evitar erosión en las descargas.

Si bien en la página 33 del capítulo 3 del documento de información adicional, la solicitante indica que “para la distribución de los módulos fotovoltaicos en general, no será necesaria la disposición de un manejo de aguas lluvias específico...”, al revisar el MAG el Equipo Evaluador Ambiental (EEA) encuentra que sí se propone dentro del ítem Tipo_infra, la construcción de 36 canales, con una longitud de 7.015,98 m en total, ubicados en los alrededores de las mesas solares fotovoltaicas para permitir su drenaje. El EEA encuentra coherente la construcción de esta infraestructura, ya que de esta manera se puede minimizar el arrastre de sedimentos y la potencial erosión sobre el suelo.

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

Asimismo, es importante tener en cuenta que los canales no pueden ser construidos en tierra, saco suelo y saco cemento, tal como lo presenta la solicitante en la figura 3.34 Tipo de Canales del Capítulo 3, ya que son altamente susceptibles a deteriorarse en condiciones de alto flujo, crecientes o inundaciones temporales, durante las épocas de lluvias. Por consiguiente, se deberán usar alternativas, al igual que en las cunetas, que garanticen resistencia a lo largo de la vida útil del proyecto.

Una vez revisados los canales presentados por la Solicitante frente a las áreas de importancia ecológica descritas en el título fragmentación y conectividad y en la zonificación de manejo ambiental establecida por esta Autoridad en el capítulo de Zonificación de Manejo Ambiental del presente acto administrativo, el EEA encuentra que hay 931,29 metros que debido al estar asociados a ocupaciones de cauce y por tener exigencias mínimas o ninguna relacionada con el aprovechamiento forestal, pueden ser autorizados, ya que no se producirá una alteración significativa en relación con la fragmentación de las áreas naturales ni pueden alterar la conectividad de las especies.

En la siguiente tabla se relacionan los canales y las longitudes con excepción a la exclusión.

Tabla. Longitud de canales autorizados en zonas de exclusión

Canal	Longitud en excepción (m)
Canal_C1	32,66
Canal_M1-a	33,56
Canal_M1-b	53,49
Canal_B7-b	39,37
Canal_H10	32,01
Canal_H6	36,37
Canal_H1	30,02
Canal_J1	30,01
Canal_G-a	51,53
Canal_F1	69,95
Canal_OC18	56,11
Canal_H5	34,99
Canal_OC16	52,70
Canal_OC15	29,95
Canal_OC8	31,73
Canal_J2	29,98
Canal_OC7	4,23
Canal_H9-b	31,29
Canal_L2	38,11
Canal_K1-b	32,76
Canal_G6	33,99
Canal_P1	30,99
Canal P7	115,50
Longitud Total	931,29

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

A continuación, se realiza una descripción de los canales considerados ambientalmente no

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

viabiles:

– **Canales B1 y OC11**

Como se ilustra enseguida en la Figura, los canales B1 y OC11 son estructuras que forman parte de polígonos de mesas fotovoltaicas que no son viables por situarse superpuestas con áreas de exclusión por conectividad y que además al no ser viables los polígonos de las mesas, los canales no serían estructuras necesarias”.

Ver Figura. Canal B1 y Canal OC11 respecto a Zonificación de Manejo Ambiental ANLA, en el Concepto Técnico.

“Canales D1

Puesto que el canal D1 se encuentra superpuesto con áreas de exclusión por conectividad (Figura siguiente), las cuales, debido a su alta sensibilidad y funcionalidad ecológica no pueden ser intervenidas, razón por la cual el EEA considera que son áreas ambientalmente no viables”.

Ver Figura. Canales D1 respecto a Zonificación de Manejo Ambiental ANLA, en el concepto técnico.

“No obstante, y como se puede apreciar en la Figura indicada a continuación, hay dos cuerpos de agua mucho más cercanos al polígono de mesas fotovoltaicas, uno al oriente y otro al sur, que si bien se encuentran dentro de áreas de importancia ecológica, podrían ser valorados por la solicitante, teniendo en cuenta precisamente el objetivo de las áreas de conectividad, evitando al máximo la intervención (aprovechamiento forestal) de especies arbóreas y solicitando los permisos de ocupación de cauce que se requieren a través del correspondiente trámite ante esta Autoridad Nacional”.

Ver Figura. Áreas de posible ubicación para la descarga de aguas de escorrentía, en el concepto técnico.

– **“Canales P1 y P5**

En la siguiente Figura, se observa que el canal P1 presenta dos tramos superpuestos con áreas de conectividad que, conforme a la Zonificación de Manejo Ambiental (ZMA) definida por la ANLA, se catalogan como zonas de exclusión, además de un tramo en zona de restricción media. El tramo 1 del canal P1 (resaltado en cuadro morado), se encuentra en una zona de exclusión por conectividad y además serviría para evacuar las aguas de un polígono de mesas fotovoltaicas que no es viable ambientalmente, por lo cual este segmento además de no ser viable tampoco sería funcional.

En contraste, el tramo 2 del canal P1 (resaltado en cuadro azul), aunque también se ubica en zona de conectividad, según el análisis del EEA, solo requiere el aprovechamiento de un individuo arbóreo, lo cual no generaría impactos significativos en la conectividad ecológica del sector. Por tanto, se viabiliza ambientalmente, permitiendo que parte del canal P5, ubicado en zona de restricción media, pueda descargar en este tramo”.

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

Ver Figura. Canales P1 y P5 respecto a Zonificación de Manejo Ambiental ANLA, en el concepto técnico.

“El tramo del canal P5 ubicado en zona de exclusión (cuadro fucsia), al igual que el tramo 1 del canal P1, hace parte del polígono de intervención solicitado que se encuentra en un sector que no es viable ambientalmente por estar superpuesto en zonas de conectividad, por lo cual, este tramo tampoco sería funcional, y en consecuencia, no se autoriza su construcción.

– Canales B7-b y B7-a

El canal B7-a presenta 57,66 m de los 108,94 m totales sobre zonas de importancia por conectividad ecológica (ver siguiente Figura), que no lo harían viable al igual que parte del polígono al que manejaría las aguas de escorrentía. Debido a esto las áreas del polígono en superposición con las áreas de conectividad no son ambientalmente viables por los impactos ambientales que causarían a estas zonas de importancia ecológica, el tramo de este canal en superposición con conectividad no sería funcional, por tal no se aprueba su construcción y solo se considera viable el tramo que se encuentra en zona de restricción media”.

Ver Figura Canales B7-b y B7-a respecto a Zonificación de Manejo Ambiental ANLA, en el Concepto Técnico.

“Es importante mencionar en este caso que el canal B7-b se ubica en su mayor parte en zonas de restricción media de acuerdo con la Zonificación de Manejo Ambiental establecida por esta Autoridad en el capítulo zonificación de manejo ambiental del presente acto administrativo por lo cual su desarrollo es viable (anterior Figura). Si bien su tramo final (39,37 m) se localiza sobre zonas de importancia por su conectividad ecológica, su implementación solo implicaría el aprovechamiento de un individuo, lo cual no implicaría una ruptura en la conectividad entre especies, razón por la cual el EEA considera viable la construcción del canal B7-b.

En la siguiente Tabla, se relaciona el total de los tramos de los canales que se encuentran en áreas de exclusión, en zonas sin acceso y las excepciones a las zonas de exclusión, dando como resultado 1.086,81 m de tramos de canales no viables para su construcción.

Tabla. Longitud de canales ambientalmente no viables

Infraestructura	Longitud solicitada (m)	Longitud viable (m)	Longitud No viable (m)	% No viable
Canal	7.015,98	5.929,17	1.086,81	15,49%

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2025

Con el fin de implementar sistemas de control y manejo adecuado de la escorrentía, para los canales se debe dar cumplimiento a lo siguiente:

- Contar con una pendiente que favorezca su conducción a los sistemas de control y manejo de escorrentía, de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.*

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

- b. De acuerdo con las características de pendiente y tipo de sistemas de control y manejo, deberá contar con disipadores de energía o cualquier otro sistema, que garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad, evitando la generación de erosión en los terrenos contiguos.
- c. El agua lluvia recogida a través de dicho sistema deberá pasar por un sistema de remoción de sólidos antes de ser entregada al medio natural y podrá contar con tratamientos adicionales, dependiendo de las características del medio por el cual se transporte.
- d. Presentar los soportes de la construcción de estos sistemas y del mantenimiento rutinario a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

Es importante mencionar en relación con el material de construcción de los canales, que estos deben estar conformados, en especial dentro de las áreas de importancia por fragmentación y conectividad, por materiales que permitan el movimiento y escalamiento de la fauna, evitando un potencial atrapamiento en dichos canales de las especies y asegurando así que en momentos donde no se realice uso de los mismos (lluvia), se permita el movimiento de fauna dentro del fragmento de vegetación asociado. Por tal razón no deben emplearse materiales o cubiertas lisas, como por ejemplo polietileno de Alta Densidad y similares.

– **Instalaciones de apoyo provisionales y permanentes**

En la siguiente tabla, se relacionan la descripción y cobertura de las instalaciones de apoyo provisionales y permanentes del parque solar de acuerdo con lo relacionada en la información adicional con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Tabla. Instalaciones de apoyo del proyecto

Instalación	Descripción	Área (ha)
Zona de mantenimiento	Área para mantenimiento general.	0,0101
Zona de almacenamiento de residuos	Espacio para el almacenamiento de diferentes tipos de residuos sólidos generados durante la etapa constructiva del proyecto, los cuales estarán debidamente señalizados de acuerdo con el tipo de residuo.	0,0008
Zona de almacenamiento de combustible	Área con un recinto de contención en geomembrana de 1,4 veces el volumen de consumo de combustible de la planta a usar sin requerir ninguna obra civil adicional a la nivelación del terreno.	0,0012
Zona para generación de energía eléctrica	Dentro de la bodega de operación y mantenimiento se destinará un área para la instalación del sistema de autogeneración, a partir de motores de combustión interna generalmente a diésel.	0,0004
Zona de almacenamiento de agua	Se utilizará para el almacenamiento de agua de uso doméstico, donde se dispondrá de un tanque con capacidad para 3 m ³ , el cual será abastecido por medio de carro tanques.	0,0004
Patio de almacenamiento temporal de materiales	Zonas de bodegaje temporal para el almacenamiento de estructuras y paneles.	0,0344
Baños portátiles	Baños portátiles durante toda la etapa constructiva, a partir de la prestación de los servicios a empresas acreditadas y autorizadas.	0,0040

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

Instalación	Descripción	Área (ha)
<i>Campamento de personal</i>	<i>Contemplan las oficinas, bodegas, sala de reunión, zona de alimentación con mueblería y logística necesaria para hacer operativa la administración del proyecto durante la construcción.</i>	<i>0,0314</i>
<i>Parqueadero</i>	<i>Zona para el estacionamiento de vehículos que harán parte de las actividades de operación del parque.</i>	<i>0,0418</i>
<i>Centro de control</i>	<i>Instalación modular para el monitoreo y seguimiento de la operación del Solar, basado en contenedores metálicos.</i>	<i>0,0141</i>
STARD	<i>Sistema para el manejo de las aguas residuales domésticas del proyecto durante la fase de operación para portería y sala control, que se conectará al sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo prefabricado y en material plástico, en donde las aguas residuales resultantes se conducen a un tanque de almacenamiento temporal con capacidad de 2 m³, para su posterior entrega a gestores externos.</i>	<i>0,0014</i>
Área total instalaciones provisionales y permanentes		0,1400

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Además de las instalaciones anteriormente mencionadas, las cuales se encuentran contiguas, se tiene 35 Power Stations distribuidas en el área de intervención del proyecto como elementos de apoyo a las instalaciones del parque agrupadas en un área de 0,104 ha. No obstante, y de acuerdo con las exclusiones generadas a partir de las áreas de importancia ecológica por conectividad hay 0,015 ha de power stations que no serían ambientalmente viables, equivalente al 14,4% del total.

– **Subestación elevadora**

Es la estación donde se eleva la tensión generada desde los módulos hasta niveles más altos para poder transportarla posteriormente por medio de una línea hasta el sistema interconectado. Las dimensiones de la subestación se distribuyen en área de transformación (3.047,30 m²), área de seccionamiento (4.418,41 m²) y sistema SCADA (16 m²) para un total de 0,748 ha.

– **Vías**

En revisión del EIA presentado por la solicitante a través del radicado 20246201150132 del 4 de octubre de 2024, en el capítulo 3, se evidenció incongruencia en la información presentada respecto a las longitudes e identificación de las vías existentes propuesta a adecuar y las vías proyectadas a construir.

– **Vías existentes**

En la reunión de información adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024 con Acta 70 de 2024, se formuló el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 1.

Respecto a la infraestructura existente y proyectada, se deberá:

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

- a. Ajustar la información relacionada con las vías F y G, de manera tal, que se guarde coherencia a lo largo del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).
- b. Ajustar las longitudes de los tramos a adecuar incluyendo solamente las vías existentes.
- c. Aclarar la información relacionada con el área de intervención del proyecto.
- d. Aclarar la información relacionada con el número de mesas solares fotovoltaicas.
- e. Ajustar de acuerdo con los anteriores literales, el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.”

En respuesta a los literales a y b, la solicitante ajustó la delimitación del tramo de la vía existente “F” a adecuar, a la cual se le asignó la nomenclatura vía “Existente 2”. Adicionalmente, la solicitante aclaró que el vial “F1”, derivado de la antigua vía “F”, corresponde a un tramo de vía existente y le asignó la nomenclatura de vía “Existente 4”. (ver Tablas siguientes).

Tabla. Vía “Existente 2” antes vía “F”.

Vía Existente 2	Punto Inicio	Este	4748801,57
		Norte	1908354,67
	Punto Final	Este	4748652,97
		Norte	1907232,12
	Longitud adecuar (m)		1.157,5
	Área (ha)		0,461

Fuente: Equipo Evaluar Ambiental, con base en el Capítulo 3 Descripción Del Proyecto del Documento de Información Adicional presentado mediante Radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Tabla. Vía “Existente 4” antes vía “F1”.

Vía Existente 4	Punto Inicio	Este	4748694,32
		Norte	1907464,34
	Punto Final	Este	4748536,73
		Norte	1907535,17
	Longitud adecuar (m)		174,46
	Área (ha)		0,060

Fuente: Equipo Evaluar Ambiental, con base en el Capítulo 3 Descripción Del Proyecto del Documento de Información Adicional presentado mediante Radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Respecto a la vía G, se ajustó la delimitación del tramo de vía existente a adecuar y se le asignó la nomenclatura de vía “Existente 3”, teniendo la ubicación y longitud que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla. Vía “Existente 3” antes vía “G”.

Vía Existente 3	Punto Inicio	Este	4749197,750
		Norte	1909226,02
	Punto Final	Este	4749034,99
		Norte	1909152,29
	Longitud adecuar (m)		230,72
	Área (ha)		0,078

Fuente: adaptado por el equipo evaluar ambiental, con base en el documento “respuesta información adicional para la obtención de la licencia ambiental del proyecto “Construcción Y Operación Del Proyecto Parque Solar

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

Villavieja 200 MWAC / 260 MWP” y en el capítulo 3 descripción del proyecto de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025”.

Ver Figura Vías existentes a adecuar, en el Concepto Técnico.

En respuesta al literal c, la solicitante indica que el área de intervención del proyecto será de 343,70 ha; cantidad que se genera a partir de la disminución de área presentada debido a diferentes requerimientos realizados en la reunión de información adicional. Sin embargo, de acuerdo con los análisis y revisiones desarrolladas por el Equipo Evaluador Ambiental, el área de intervención corresponde a 270,93 ha de acuerdo con lo relacionado en el presente título y en los capítulos de Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio, Zonificación de manejo ambiental y en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En cuanto al literal d, en el numeral 3.2.4.1. Adecuación y construcción del documento de información adicional, se señala que el número de mesas fotovoltaicas propuestas será de 6712 con 63 módulos en cada una, para un total de 422.856 módulos fotovoltaicos, información que es congruente a lo largo del capítulo 3.

Por último, el equipo evaluador ambiental pudo corroborar que se ajustó Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, de acuerdo con lo solicitado en los literales a, b, c y d del requerimiento 1.

Una vez revisadas la totalidad de las vías propuestas por la Solicitante para adecuación, el EEA encontró que no se relaciona el tramo final de la vía que lleva a la casa de la Hacienda Bateas y situado entre las coordenadas Este: 4.749.197,6 – Norte: 1.909.226,5 y Este: 4.749.548,2 – Norte: 1.909.310,1. Sin embargo, en el Acta 001 del 13 de enero de 2025, soporte de la reunión con los propietarios de dicho predio, se acordó no solamente garantizar el acceso a la propiedad (ver ANEXOS CAP.5 \ 5.3.MS \ 5.3.4.Lineamientos de participación \ Encuentro_informativo_RIA \ Propietarios predio Hacienda Bateas), sino también la adecuación de dicho tramo, por lo tanto, el EEA considera factible adicionar 371,85 m a los tramos de vías existentes con requerimientos de adecuación relacionados por la solicitante; esta vía existente a adecuar de acuerdo a la información cartográfica presentada por la solicitante en la información adicional mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025 presenta un área de 0,149 ha.

Para la adecuación de las vías existentes se deberá:

- Presentar 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, a través del primer Informe de Cumplimiento Ambiental.*
- Remitir en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, un informe 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 filmicos y/o fotográficos en los que se evidencie fecha y coordenadas.*

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

- Realizar 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 empedrado 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 filmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas.
- Al final de la vida útil del proyecto, presentar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, 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 filmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas.

– Vías internas proyectadas (Vías nuevas)

Debido a imprecisiones frente a los anchos y radios de giro de las vías presentados en la información a través del radicado 20246201150132 del 4 de octubre de 2024, esta Autoridad Nacional en la reunión de información adicional con Acta 70 de 2024, solicitó aclarar lo siguiente:

“Requerimiento 8.

Respecto a las vías proyectadas y existentes se deberá:

- a. Aclarar el uso que se le va a dar a los dos (2) y cuatro (4) metros adicionales que complementan el ancho de la calzada. En caso de ser necesario realizar la respectiva solicitud de aprovechamiento y uso de los recursos naturales.
- b. Aclarar si los radios de giro están incluidos dentro de las especificaciones presentadas en la tabla 3.14 del capítulo 3.
- c. Ajustar, de acuerdo con los anteriores literales, el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG.”

Como respuesta al literal a, la solicitante indica que prescinde de esas áreas adicionales y que el ancho de calzada a construir corresponde a 4 m, aclarando además que la adecuación de vías existentes no contempla su ampliación.

En consecuencia y dando respuesta al literal b, donde se aclara que los radios de giro necesarios para los vehículos, está contemplado dentro del ancho de la calzada, por lo tanto, las especificaciones definitivas de las vías se presentan en la siguiente tabla.

Tabla Especificaciones técnicas para la construcción de los viales internos.

ítem	Especificaciones**
Velocidad de diseño	20km/h*
Ancho de calzada	4m
Altura de terraplén	En función del estudio hidráulico e hidrológico de la zona

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

<i>ítem</i>	<i>Especificaciones**</i>
<i>Espesor del afirmado</i>	<i>Base: Capa de suelo seleccionado de 15 cm de espesor compactada al 98% del ensayo Proctor Modificado.</i>
	<i>Subbase: Capa de 30 cm de espesor de suelo seleccionado compactado al 95% del ensayo Proctor Modificado.</i>
<i>Taludes conformados de terraplén y Descapote</i>	<i>3H:2V</i>
<i>Pendiente transversal (Bombeo))</i>	<i>2%</i>
<i>Pendiente longitudinal y estructura de la vía</i>	<i>6 – 8% y Pendiente Máx. 14%</i>
<i>Cunetas</i>	<i>Cunetas en tierra, cunetas revestidas en concreto, cunetas revestidas en suelo cemento, cunetas revestidas en saco suelo</i>
<i>*Velocidad máxima permitida durante el desarrollo del proyecto (fase constructiva y operativa)</i>	
<i>**La distribución de los viales interiores está condicionada por la forma del terreno y la distribución de los módulos fotovoltaicos.</i>	

Fuente: Tabla 3.16 del capítulo 3 Descripción Del Proyecto de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Como resultado de las aclaraciones realizadas en los literales a y b, la solicitante ajusta el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG, dando cumplimiento al literal c.

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental, considera que la solicitante aclaró las especificaciones técnicas para la construcción y adecuación de las vías internas del proyecto, cumpliendo con la información solicitada en el requerimiento 8.

En cuanto a las vías proyectadas relacionadas por la solicitante, se evidencia que un total de 6.485,77 m, presentan superposición con zonas de importancia ecológica por conectividad y de acuerdo con lo mencionado en el título Fragmentación y conectividad del presente acto administrativo, por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que no es ambientalmente viable autorizar dicha distancia y lo cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla. Tramos de vías proyectadas con superposición por conectividad.

<i>ID</i>	<i>Longitud solicitada (m)</i>	<i>Longitud no viable (m)</i>
<i>A4</i>	<i>200,461</i>	<i>2,44</i>
<i>A5</i>	<i>660,643</i>	<i>466,6</i>
<i>B1</i>	<i>3.403,325</i>	<i>343,90</i>
<i>B10</i>	<i>48,062</i>	<i>44,17</i>
<i>B2</i>	<i>724,140</i>	<i>583,17</i>
<i>B3</i>	<i>206,435</i>	<i>124,81</i>
<i>B4</i>	<i>361,999</i>	<i>189,14</i>
<i>B5</i>	<i>138,689</i>	<i>88,11</i>
<i>B6</i>	<i>212,263</i>	<i>145,87</i>
<i>B7</i>	<i>328,054</i>	<i>165,17</i>
<i>B9</i>	<i>44,886</i>	<i>4,77</i>
<i>F1</i>	<i>336,198</i>	<i>4,13</i>

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

ID	Longitud solicitada (m)	Longitud no viable (m)
F2	371,776	61,04
F3	1.087,289	68,43
P1	1.066,689	660,18
P2	308,385	292,38
Via A	2.709,777	542,01
Via B	3.303,107	1.443,77
Via D	2.830,562	397,044
Via F	4.629,639	858,63
Total	22.972,380	6.485,77

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Además de los tramos que se traslapan con las zonas de importancia ecológica presentados en la tabla anterior, existen otros sectores de vías proyectadas (1.825,62 m), que quedan aislados del resto de infraestructura debido a que están rodeados de zonas de exclusión por conectividad y sin posibilidad de conexión (tabla siguiente), por lo cual tampoco es viable autorizarlas.

Tabla. Tramos de vías proyectadas no viables por no tener conexión con la infraestructura.

ID	Longitud solicitada (m)	Tramos no viables por falta de conexión (m)
A5	660,643	144,375
B1	3.403,325	42,173
B2	724,140	128,383
B3	206,435	81,621
B4	361,999	172,856
B5	138,689	50,576
B6	212,263	66,385
Via A	2.709,777	20,367
Via B	3.303,107	1.023,411
Via F	4.629,639	95,468
Total	22.972,380	1.825,615

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

En la figura siguiente, se relacionan algunos tramos de vías nuevas solicitadas que quedan aisladas por las áreas de conectividad ecológica”.

Ver Figura Ejemplo de tramos de vías aislados por áreas de conectividad, en el Concepto Técnico.

“En conclusión, de los 56.232,64 m de vías nuevas planteadas por la solicitante, debido a los motivos expuestos previamente, no es viable autorizar 8.311,39 m, equivalente al

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

14,78% del total de las vías nuevas solicitadas.

*Ahora en cuanto a las especificaciones técnicas propuestas para las cunetas en el capítulo 3 de la información adicional mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, consistente en cunetas en tierra, revestidas en concreto, suelo cemento y saco suelo, el Equipo Evaluador Ambiental a partir del análisis de información técnica y el seguimiento propio de sus funciones, evidencia que los canales **revestidos** tienen mejores condiciones ofreciendo mayor durabilidad, fiabilidad y minimizando en comparación con otros canales condiciones de desborde y mejorando la capacidad de transporte y además, evitando el aporte de sedimentos u otros materiales desgastados (costales, plásticos, etc.)*

Por otro lado, los canales en tierra, saco suelo y saco cemento, son altamente susceptibles de deterioro en condiciones de lluvias fuertes e inundación temporales, susceptibles de presentarse en la zona, propiciando que, al sufrir un deterioro, estos canales aporten sedimentos y/o materiales plásticos hacia el entorno. Asimismo, los canales en suelo son aún más propensos a la erosión, por lo que pese a denominarse "naturales" (al estar dispuestos sobre el suelo propio de la zona), no corresponden a una condición de drenaje natural.

Por tal, las cunetas en tierra, revestidas en saco suelo y saco suelo cemento, no son aceptadas de acuerdo con las condiciones de desgaste y erodabilidad descritas previamente, que compromete la integridad de la estructura. Por tanto, la solicitante deberá plantear alternativas que garanticen resistencia y durabilidad a largo plazo y en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA deberá informar el material de diseño de todas las cunetas del proyecto.

Frente a las vías en general, la solicitante deberá presentar previo al inicio de la fase constructiva del proyecto, mediante oficio dirigido a esta Autoridad, las autorizaciones y/o permisos necesarios para realizar la construcción de las vías de apoyo al proyecto (vías industriales necesarias para la construcción del proyecto). Además, deberá realizar 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, entregando en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los soportes documentales y fotográficos respectivos de las actividades ejecutadas.

Corredor férreo Neiva Golondrinas.

El Equipo Evaluador Ambiental evidenció que existía infraestructura proyectada en el costado izquierdo del parque, que se superponía con un corredor férreo denominado “Neiva-Golondrinas”, cuyo administrador es el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), que cruza por el área de intervención del proyecto, lo cual no fue identificado por la solicitante por lo cual, en la reunión de información adicional con Acta 70 de 2024, se hizo el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 2.

Respecto a la infraestructura que intercepta el corredor férreo Neiva Golondrinas,

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

se deberá:

- a. Reubicar la infraestructura proyectada, o en su defecto presentar el pronunciamiento del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), que permita y/o autorice dicha intervención y en caso afirmativo, las condiciones de dicha intervención. Anexar evidencias de la gestión adelantada.*
- b. Obtener el pronunciamiento por parte de INVIAS, frente a las adecuaciones solicitadas para la vía G dentro del corredor férreo, donde se indique las condiciones bajo las cuales se puede llevar a cabo dicha adecuación. Anexar evidencias de la gestión adelantada.*
- c. Solicitar en caso de ser necesario, los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que se requieran.”*

Frente lo anterior, en la información adicional presentada por la solicitante con radicado ANLA No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025 se tiene lo siguiente:

Para el literal a, en el capítulo 3. Descripción del proyecto y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, presentado por la solicitante en el documento de información adicional, se evidencia que los canales y cerramiento perimetral (infraestructura proyectada) que interceptaban el corredor férreo fueron reubicados, ajustando el diseño de los paneles de tal manera que se cumpliera con la Ley 76 de 1920 “policía de ferrocarriles), artículo 3.

Sin embargo, se evidencia que las zanjas de cableado “ZC_1”, “ZC_11” y “ZC_15” y vías proyectadas “Vía H” y “Vía I”, interceptan el corredor férreo por lo cual, se deberá contar con pronunciamiento oficial del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), que permita y/o autorice la intervención y sus condiciones del corredor férreo para la conformación de estas zanjas de cableado y vías nuevas.

Para el literal b, frente a las adecuaciones solicitadas para la vía G dentro del corredor férreo, de acuerdo a la información adicional enviada por la solicitante, el tramo de la vía G existente cambia al nombre vía “Existente 3”, se evidencia que la solicitante realizó la solicitud de permiso para realizar las obras de adecuación en los accesos que se traslapan con el área de protección y el eje del corredor férreo ante el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), a través de la dirección electrónica atencionciudadano@invias.gov.co el 4 de febrero del 2025 (ver ANEXOS – CAP. 2 – 2.1. Oficios y Consultas – 2.10. INVIAS – Solicitud_UsoVia), sin embargo, no se relaciona radicado de recepción de la información o radicado de la solicitud, por tal, se deberá contar con pronunciamiento oficial del INVIAS, que permita y/o autorice dicha intervención y las condiciones de la misma.

Adicionalmente, se evidenció que un tramo de la vía existente “Existente 2”, se superpone casi de manera paralela con la franja de seguridad de 20 metros del corredor férreo, por lo tanto, para la adecuación de esta sección de vía, la solicitante deberá contar con pronunciamiento oficial del INVIAS, que permita y/o autorice dicha intervención y las condiciones de la misma.

Lo relacionado por el Equipo Evaluador Ambiental (EEA) en los literales a y b, va en consecuencia con la respuesta con radicado ANLA 20256200103872 del 30 de enero de 2025 donde INVIAS indica sobre el corredor férreo Neiva-Golondrinas:

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

“(…) El AREA DE SEGURIDAD DEL CORREDOR FÉRREO SEGÚN LA Ley 76 de 1920 que se encuentra aún vigente, es de 20 mts. A lado y lado del eje de la vía, En esta área no se podrán adelantar construcciones que atenten contra la estabilidad del corredor, por lo cual y en el caso específico, el solicitante de la licencia ambiental, sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA S.A. SUCURSAL COLOMBIA, debe adelantar un trámite ante INVIAS de permiso de intervención del corredor, adjuntando los soportes del proyecto, una vez se reciba esta solicitud el INVIAS estudiara la pertinencia de otorgar o no el permiso y en caso de aprobación procederá mediante resolución a autorizar las obras planteadas.”

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la solicitante previo a la intervención de los tramos de las dos (2) zanjas de cableado (ZC1 y ZC15), la construcción de los segmentos de las dos (2) vías (Vía H y Vía I), así como la adecuación que requiera sobre porciones de las vías existentes denominadas 2 y 3, deberá contar con el debido pronunciamiento por parte de INVIAS (Figura siguiente), esto conforme a lo relacionado en el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.2.3.1.5, en donde se menciona que la obtención de la licencia ambiental, es condición previa para el ejercicio de los derechos que surjan de los permisos y/o autorizaciones que expidan otras autoridades”.

Ver Figura. Superposición de infraestructura proyectada y existente con el Corredor férreo Neiva – Golondrinas, en el Concepto Técnico

“En cuanto al literal c, la solicitante informa la necesidad de incluir una ocupación de cauce nombrada “OC26”, esto debido a la reubicación de los canales y cercado que se traslapaban con el corredor férreo y sobre la cual se explicará en el capítulo de Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio, del presente acto administrativo. Con lo anterior se da cumplimiento parcial al requerimiento 2, no obstante, el EEA considera se puede continuar con la evaluación ya que se harán en la parte resolutive de este acto administrativo, las respectivas solicitudes de entregar el pronunciamiento por parte de INVIAS previo a la etapa de construcción.

INSUMOS DEL PROYECTO

Consumo de agua

En cuanto al uso del agua en el proyecto, en la reunión de información adicional con Acta 70 de 2024, se solicitó aclarar la siguiente información:

“Requerimiento 4.

Respecto al uso del agua, se deberá:

- a. Aclarar la cantidad de agua a ser usada en la etapa de construcción y en la limpieza de los paneles.*
- b. Discriminar el tipo de agua a ser usada (doméstica e industrial), en las diferentes etapas del proyecto.”*

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

En respuesta al literal a mediante el radicado 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se informa en el capítulo 3 Descripción del proyecto, que en la fase constructiva se usarán 6.150 m³ de agua y en la fase operativa 37.800 m³. Para el caso de la cantidad de agua a usar en la fase constructiva, específicamente en el lavado de módulos, la solicitante menciona en el numeral 3.2 Características del proyecto que “... El consumo de agua para la limpieza de estos es de 600 m³ para todo complejo solar completo.”, además en el numeral 3.4 Características técnicas, 3.2.4.2. Operación, específicamente en el apartado “Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo”, se menciona que “El agua industrial requerida para la limpieza de los módulos fotovoltaicos es de aproximadamente 3 litros de agua por la limpieza de cada panel y por cada ciclo, requiriendo al año 2 ciclos aproximadamente”, lo que indica un consumo de agua de 1.269 m³ por ciclo.

Aunque se presenta discrepancia entre la cantidad de agua a usar para el lavado de los módulos relacionada en el capítulo 3, el Equipo Evaluador Ambiental, acepta el valor de 600 m³ como la cantidad de agua a usar por ciclo para el lavado de los módulos solares de todo el complejo, cantidad que está relacionada en el documento “Respuesta Información Adicional para la obtención de la Licencia Ambiental del proyecto “Construcción Y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP” entregado en la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Como respuesta al literal b, en la Tabla 3.32 Insumos del proyecto del capítulo 3 Descripción del proyecto, se discrimina el tipo de agua a ser usada en las diferentes etapas del proyecto, dando cumplimiento a la solicitud en el requerimiento. En la siguiente tabla relacionan las cantidades de agua a usar en las diferentes fases del proyecto y sus respectivos usos.

Tabla. Cantidad y usos del agua en las fases del proyecto

Fase del proyecto	Uso	Cantidad de agua (m ³)	Observaciones
Constructiva	Industrial	6.000	Durante las obras civiles se usará en la compactación de rellenos, preparación de concretos y trabajos de cimentación. En operación servirá para la limpieza y mantenimiento de los paneles solares y oficinas, así como para la revegetalización y el saneamiento básico del personal operativo. Por último, durante el desmantelamiento y restauración de áreas intervenidas será necesaria para el riego de las áreas revegetalizadas.
	doméstica	150	
Operación y mantenimiento	Industrial	36.000	
	doméstica	1.800	
Abandono y restauración final	Industrial	700	
	doméstica	75	

Fuente: Adaptado por el Equipo Evaluador Ambiental con base en el capítulo 3 Descripción Del Proyecto de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Gestión de residuos**Generación de material sobrante de excavación, construcción y/o demolición**

En cuanto a la generación de material sobrante de excavación, construcción y/o demolición en el proyecto, en la reunión de información adicional con Acta 70 de 2024, se solicitó aclarar la siguiente información:

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

“Requerimiento 5

Aclarar el volumen estimado de material generado durante el proyecto, y por consiguiente el balance de masas del mismo”.

En respuesta a este requerimiento, la solicitante en la Tabla 3.30 Infraestructura asociada al proyecto, del capítulo 3 de la información adicional presentada, ajustó los volúmenes de corte a generar por actividad, así como los volúmenes de relleno (Tabla siguiente).

Tabla. Volúmenes de materiales sobrantes por actividad

Área - Etapa	Infraestructura relacionada	Actividad	m³
Instalaciones de apoyo transitorias “Etapa Constructiva”	Campamento de personal	Corte	122,00
		Relleno	126,00
	Bodega de operación y mantenimiento: Zonas de: almacenamiento residuos, mantenimiento, almacenamiento agua generación de energía, almacenamiento combustible, patio de almacenamiento temporal de materiales	Corte	2.032,00
		Relleno	2.100,00
	Zanjas cableado	Corte	2.502,95
		Relleno	2.586,91
Instalaciones de apoyo permanente “Etapa Operativa”	Parqueadero, caseta vigilante Subestación elevadora, centro de transformación, centro de seccionamiento, centro de control, Power Station, STARD, sistema SCADA, área de maniobra,	Corte	128.754,00
		Relleno	133.073,00
Mesas solares fotovoltaicas		Relleno	133.073,00
Vías existentes		Corte	4.876,49
		Relleno	2.834,42
Vías nuevas		Corte	124.439,60
		Relleno	30.779,00
Cerramiento		Corte	4.095,23
Canal		Corte	4.287,43
		Relleno	1.157,65
Cunetas		Corte	16.173,70
Total Corte			287.283,40
Total Relleno			172.656,98

Fuente: Tabla 3.33 del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Además, la solicitante ajustó la Tabla 3.33 Balance de masas para el proyecto, presentando los volúmenes de corte y relleno relacionados a lo largo del capítulo en mención, dando cumplimiento al requerimiento. En la siguiente Tabla, se relaciona el balance de masas de los materiales sobrantes de excavación y construcción.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**Tabla. Volúmenes**

Item	Volumen (m³)
Volumen generado	287.283,46
Volumen relleno	172.656,98
Volumen material a disponer	114.626,45

Fuente: Tabla 3.33 del capítulo 3 Descripción Del Proyecto de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Frente a la gestión de estos residuos, la solicitante manifiesta que debido a las cantidades de generación de materiales sobrantes de excavación y a la reutilización de algunas cantidades, no requerirán la conformación de Zonas de Disposición de Material Sobrante de Excavaciones – ZODME. Los materiales sobrantes serán dispuestos por un gestor externo en un sitio que cuente con todos los permisos ambientales; en la información adicional presentada mediante radicado 20256200134622 del 7 de febrero de 2025 en el anexo CAP. 7 - 7.5. CERT_EMPRESAS - DISPOSICION_MATERIALES, se relaciona un posible gestor para la disposición final de estos residuos.

El Equipo Evaluador Ambiental considera adecuada la información relacionada frente a la disposición final de los materiales sobrantes de excavación y construcción y manifiesta; no obstante, en el Programa Remoción manejo y disposición del suelo (PSVILL-A-02), se harán consideraciones adicionales frente al manejo, control y disposición de residuos sólidos.

Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE

La solicitante informa que los RAEE, producto de la actividad de mantenimiento correctivo, previo a la disposición final, serán almacenados temporalmente en la Zona de Almacenamiento de Residuos, para posteriormente ser entregados a empresas especialista en disposición final de este tipo de residuos con la documentación y permisos ambientales requeridos en la Ley 1672 de 2013³, donde se realizará un pesaje y entrega de la documentación de especificaciones del material por el dueño del proyecto.

El Equipo Evaluador Ambiental considera que para la gestión final de los RAEE, también se deberá tener en cuenta el Decreto 284 del 15 de febrero de 2018 “Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y se dictan otras disposiciones”, la Resolución 0851 del 5 de agosto de 2022 “Por la cual se desarrollan los artículos 2.2.7A.1.3, 2.2.7A.2.1, el numeral 3.1 del artículo 2.2.7A.2.2, el numeral 3 del artículo 2.2.7A.2.4, el artículo 2.2.7A.4.2 y el artículo 2.2.7A.4.4 del Título 7A del Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones” de Minambiente, además de la normativa vigente al momento de la gestión final de un RAEE.

Gestión de residuos no peligrosos y peligrosos

En el capítulo 3. Descripción del proyecto de la información adicional con radicado ANLA

³ Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

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

20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante presenta una estimación de los residuos no peligrosos que podrán generarse en el desarrollo del proyecto, en donde se indica que para la etapa de construcción podrán generarse 80 kg/día, en la fase de operación 2 kg/día y en el desmantelamiento y abandono 8 kg/día. Para el caso de los residuos peligrosos informan que, en la etapa constructiva, podrán generarse 753 kg.

En la Tabla 3.35 Manejo de residuos domésticos durante el desarrollo del proyecto, relacionada en el capítulo 3 de la información adicional, la solicitante manifiesta que para los residuos no aprovechables el tratamiento y disposición final deberá ser dispuesto como un residuo / desecho peligroso según la normatividad colombiana.

Respecto a esta información, el Equipo Evaluador Ambiental, considera que esta gestión no es la apropiada para este tipo de residuo, por tal, se toma el manejo relacionado en la descripción de la Ficha de Manejo Ambiental del programa “Manejo de residuos sólidos” en donde se señala lo siguiente:

“Residuos no aprovechables – ordinarios: estos residuos serán recolectados por la empresa prestadora de este servicio para su disposición en el relleno Sanitario, la cual es Ciudad Limpia Neiva S.A.E.S.P.

En los informes ICA, se debe reportar las cantidades de residuos domésticos (reciclables y no reciclables) y peligrosos generados mensualmente, igualmente, se debe anexar las autorizaciones ambientales de disposición o gestión de la(s) empresa(s) encargada(s) de la recolección”.

Con el fin de realizar un seguimiento adecuado a la gestión de los residuos generados, en el programa respectivo del PMA y en la parte resolutive del presente acto administrativo, se establecen las obligaciones pertinentes.

SUPERPOSICIÓN CON OTROS PROYECTOS

En Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 6 de diciembre de 2024, como consta en el Acta 70 de 2024, se solicitó aclarar la siguiente información:

“Requerimiento 3

Complementar el análisis de superposición para los proyectos correspondientes a los expedientes ANLA LAM3756 y LAM2307, en el sentido de demostrar la coexistencia e identificar el manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, presentando los soportes correspondientes, de conformidad con el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

En caso de ser necesario, se deberá ajustar el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG”.

- **LAM3756: Proyecto “Reactivación de las actividades que incluye El Reentry a los pozos Hato Nuevo 1, Hato Nuevo 2, Hato Nuevo 3 y Polonia 1” de la sociedad CONSORCIO EMPRESA – NCT.**

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

El proyecto “Reactivación de las actividades que incluye El Reentry a los pozos Hato Nuevo 1, Hato Nuevo 2, Hato Nuevo 3 y Polonia 1”, cuenta con un Plan de Manejo Ambiental como instrumento de manejo y control ambiental, el cual fue establecido por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente) mediante Resolución 841 del 17 de mayo de 2007, contenido en el expediente ANLA LAM3756, y cuyo titular es la sociedad CONSORCIO EMPRESA NCT.

Una vez revisado por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, el Estudio de Impacto Ambiental – EIA presentado por la solicitante, así como el Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental - ÁGIL, se identificó que el área de influencia definitiva, así como parte de la siguiente infraestructura: mesas solares fotovoltaicas, vías, canales, zanjas de cableado, cerramiento perimetral, entre otras del proyecto “Construcción y Operación del Parque Solar Villavieja 200 MWAC/ 260 MWP”, se superponen con el proyecto en comento.

Al respecto, vale decir que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, a través del oficio con radicado 20243100953911 del 5 de diciembre de 2024, esta Autoridad Nacional comunicó de la superposición de proyectos a la sociedad CONSORCIO EMPRESA NCT, sin que a la fecha del presente acto administrativo se haya presentado pronunciamiento relacionado por parte de dicha sociedad.

Por otra parte, de acuerdo con la información presentada por la solicitante en la Respuesta a la Información Adicional con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se indica que en cuanto al expediente LAM3756, se evidencia que la solicitante realizó la homologación de impactos del parque solar con el bloque de hidrocarburos en mención; el análisis de superposición, homologación e individualización de impactos ambientales y fichas de manejo ambiental, teniendo en cuenta que el proyecto se encuentra en fase de desmantelamiento y abandono. El Equipo Evaluador Ambiental considera apropiada la información presentada por la solicitante y demuestra ambientalmente la posibilidad de coexistencia entre el proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP” con el expediente LAM3756, ya que este proyecto se encuentra en fase de abandono, en donde ya no se tiene ninguna operación e infraestructura que intervenga con el desarrollo planteado del parque solar.

- **LAM2307: Proyecto “Desarrollo de los Campos Brisas, Dina Terciarios Pijao, Cebú, Palo Grande, Dina Cretáceos, Tenay y Santa Clara”, igualmente denominado “Campos Huila Norte”, de la sociedad ECOPETROL S.A.**

El proyecto “Desarrollo de los campos Brisas, Dina Terciarios Pijao, Cebú, Palo grande, Dina Cretáceos, Tenay y Santa Clara”, igualmente denominado “Campos Huila Norte”, cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido por el entonces Ministerio del Medio Ambiente mediante Resolución 0003 del 7 de enero de 2003 (expediente ANLA LAM2307), cuyo titular es la sociedad ECOPETROL S.A.; al respecto, es importante señalar que mediante oficio con radicado 20243100953891 del 5 de diciembre de 2024, esta Autoridad comunicó de la superposición del proyecto objeto de evaluación con el proyecto “Campos Huila Norte”.

Frente a lo anterior, a través de la comunicación con radicado 20246201459602 del 13 de

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

diciembre de 2024, ECOPETROL S.A. presentó su pronunciamiento sobre la superposición en comento, en donde informa de un campo de interés que se localiza en los campos Huila Norte el cual se denomina campo de producción Loma Larga siendo el que en específico se superpone con el área de intervención del parque solar.

Respecto al análisis de superposición con el expediente LAM2307, la solicitante realizó la homologación de impactos entre el parque solar y el proyecto denominado “Campos Huila Norte”. Además, ajustó el área de intervención del proyecto con el fin evitar la superposición con infraestructura proyectada de este bloque de hidrocarburos, de acuerdo con lo relacionado por ECOPETROL S.A en el ICA 15 con radicado ANLA No. 20246200627842 del 31 de mayo de 2024 dentro del expediente LAM2307, tomado de la Base de Datos Corporativa como se presentó en la Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 6 de diciembre de 2024, como consta en el Acta 70 de 2024; en las siguientes figuras, se evidencian los ajustes después de la reunión información adicional”l.

Ver Figura. Superposición con infraestructura proyectada LAM2307 - Antes y Figura. Superposición con infraestructura proyectada LAM2307 - Después, en el Concepto Técnico.

“Mediante comunicación con radicado ANLA 202462014596022 del 13 de diciembre de 2024, ECOPETROL S.A indica sobre la superposición del proyecto “Construcción Y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, con el proyecto denominado “Campos Huila Norte”, el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido por el entonces Ministerio del Medio Ambiente mediante Resolución 0003 del 7 de enero de 2003 (expediente ANLA LAM2307), lo siguiente:

“(…) se realizó la verificación a detalle identificando que el proyecto no se superpone con infraestructura petrolera existente, no obstante, se encuentra cercana a las locaciones de los pozos LL-10, LL-06 y LL-11 (95 metros aproximadamente) y la locación de los pozos LL-02, LL-04, LL-07, LL-13 y de la batería del campo Loma Larga (120 metros aproximadamente).

(…)

De igual manera, se puede observar que las vías para acceder a las locaciones de la infraestructura anteriormente relacionada están formalizadas con las respectivas servidumbres que permiten el uso respectivo para la operatividad. En el mismo sentido existe infraestructura lineal aérea y enterrada asociada a la conectividad entre locaciones con sus respectivos pozos y a su vez a sus facilidades de tratamiento como la batería Loma Larga, que puede verse afectada por intervención del proyecto Parque Solar Villavieja, por lo que Ecopetrol S.A. solicita muy respetuosamente no sean intervenidos los derechos de vía existentes y las servidumbres constituidas a favor de la empresa. Por otro lado, para el campo de producción Loma Larga se visualiza una estrategia de desarrollo en el marco del crecimiento operativo y conforme las medidas de manejo establecidos en el PMAI para los campos Huila Norte mediante Resolución 0455 de 2013 por la vida útil del proyecto. En la Figura 3 se muestra el polígono de proyección de actividades en el campo de producción Loma Larga (Anexo 1).

(…)

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

Conforme lo anterior Ecopetrol S.A. solicita tener en cuenta esta consideración en el sentido de no limitar el crecimiento del campo.

De igual manera, respetuosamente se solicita verificar que en el análisis de superposición entregada por la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECHANICA S.A. se hayan verificado las actividades aprobadas por el Plan de Manejo Integral bajo la Resolución 0455 de 2013, así como las medidas de manejo y los impactos asociadas a estas.

Ecopetrol S.A. se encuentra a disposición de establecer los espacios que se consideren para establecer mesas técnicas o de conversación en el sentido de poder establecer los respectivos acuerdos operacionales de coexistencia una vez la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECHANICA S.A. obtenga la licencia y previo a la ejecución de las actividades en áreas superpuestas.”

En cuanto a la respuesta remitida por la sociedad Ecopetrol S.A., el Equipo Evaluador Ambiental considera que previo a que se construya la infraestructura del parque solar que se superponga con el polígono de interés del Campo Loma Larga y cuyas coordenadas suministradas por Ecopetrol S.A. se muestran en la siguiente Tabla, con el informe de inicio de la fase constructiva, se deberá remitir copia del Acuerdo Operacional de que tratan los artículos 16 y 17 de la Resolución 40303 del 5 de agosto de 2022, respecto a las obligaciones y compromisos para la coexistencia operacional con el polígono de interés del Campo Loma Larga correspondiente al bloque de hidrocarburos con expediente LAM2307, o el documento que corresponda en el marco de la Resolución 40303 del 5 de agosto de 2022 del Ministerio de Minas y Energía.

Tabla. Coordenadas de vértices polígono interés Ecopetrol

Punto	Sistema de proyección cartográfica – MAGNASIRGAS / Origen-Nacional	
	Este	Norte
1	4747526,67	1906203,98
2	4747530,85	1910203,05
3	4748730,57	1910201,79
4	4748726,39	1906202,73

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en las respuestas de Ecopetrol a través de oficios con radicados ANLA No. 20253100019171 del 14 de enero de 2025 y No. 20256200089932 del 27 de enero de 2025.

En la Tabla y Figura siguientes, se relaciona la infraestructura proyectada y a adecuar presentada por la solicitante que se superpone con el polígono de interés de expansión del Campo Loma Larga.

Tabla. Infraestructura superpuesta

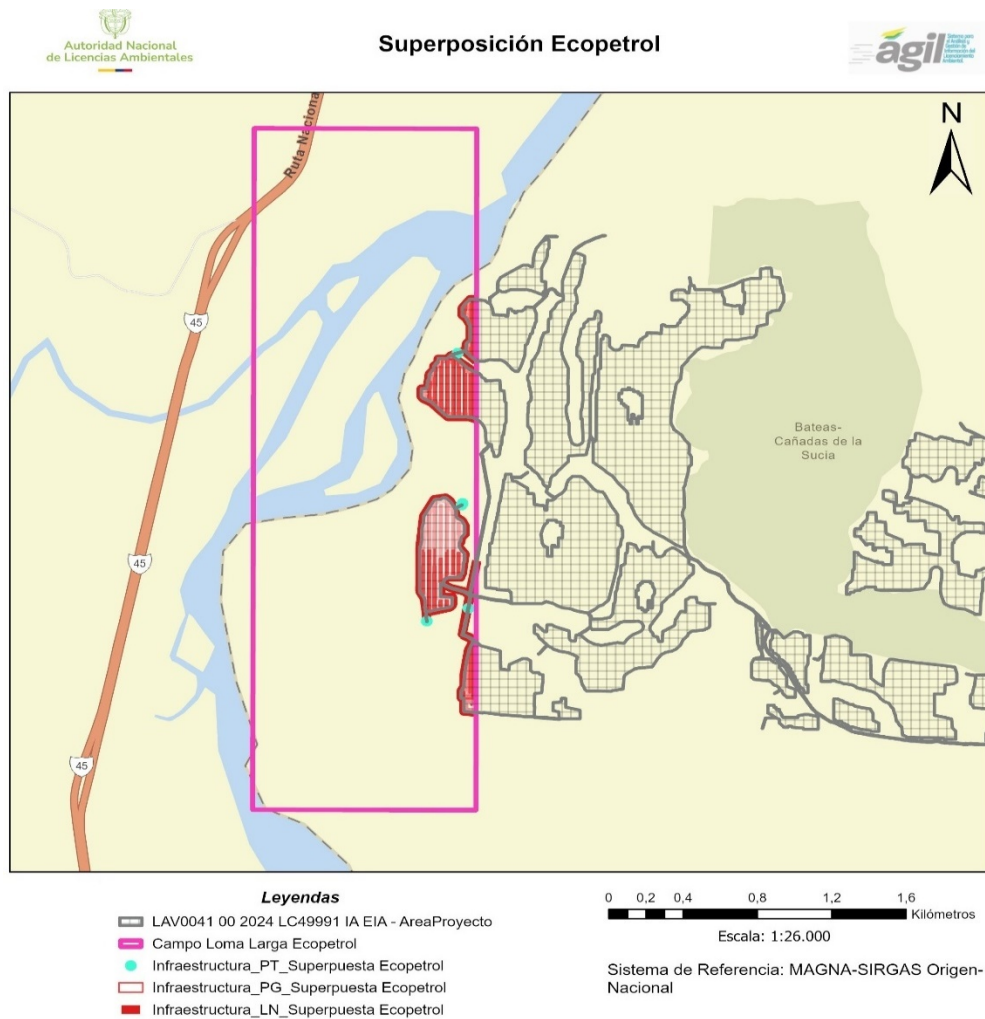
Infraestructura	En superposición	% en superposición
Área de maniobra	13,43 ha	6,8
Canal	6.633,30 m	14,13
Subestación elevadora	0,747 ha	67,54
Cerramiento perimetral	3.633,30 m	7,18

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

Mesas solares fotovoltaicas	8,02 ha	6,64
Power Station	0,009 ha	8,82
Vía existente	607,10 m	13,54
Vial (accesos nuevos)	4.492,15 m	7,99
Zanjas de cableado	1.177,55 m	5,19

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en las respuestas de Ecopetrol a través de oficios con radicados ANLA No. 20253100019171 del 14 de enero de 2025 y No. 20256200089932 del 27 de enero de 2025 e información cartográfica entregada en la Información Adicional.

Figura. Infraestructura presentada por la solicitante superpuesta con campo de Ecopetrol



Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en las respuestas de Ecopetrol a través de oficios con radicados ANLA No. 20253100019171 del 14 de enero de 2025 y No. 20256200089932 del 27 de enero de 2025 e información cartográfica entregada en la de Información Adicional.

De acuerdo con la información adicional presentada con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se realizó la individualización de los impactos ambientales y se plantearon restricciones dentro de la Zonificación de Manejo Ambiental frente a la

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

infraestructura existente del expediente LAM2307, por tal, la construcción y operación del parque solar no afectará la infraestructura existente del expediente en mención, ya que se tiene identificada y presenta retiros pertinentes para el funcionamiento de la infraestructura de hidrocarburos”.

Adicional a lo previamente expuesto por el equipo evaluador ambiental en el concepto técnico 3395 del 15 de mayo de 2025, y teniendo en cuenta que la sociedad ECOPETROL S.A. en su comunicación con radicado No. 202462014596022 del 13 de diciembre de 2024 manifestó que: “... se encuentra a disposición de establecer los espacios que se consideren para establecer mesas técnicas o de conversación en el sentido de poder establecer los respectivos acuerdos operacionales de coexistencia” (Subrayado fuera de texto), es importante realizar las siguientes precisiones frente a los Acuerdos operacionales de coexistencia regulados por la Resolución 40303 de 2022:



Respecto de la Resolución 40303 del 5 de agosto de 2022 (en adelante, la Resolución), del Ministerio de Minas y Energía:

A través de la Resolución 40303 de 2022 y en virtud de lo establecido por el artículo 36 de la Ley 2099 de 2021⁴, el Ministerio de Minas y Energía expidió los lineamientos que permiten facilitar la coexistencia ante eventuales superposiciones entre proyectos de los diferentes subsectores del sector minero energético del país, que pretendan desarrollarse en una misma área, siempre y cuando sea técnicamente viable. Para esto, los interesados deberán suscribir acuerdos operacionales⁵ para la coexistencia, de tal manera que las actividades a ejecutar se hagan de manera ordenada y eficiente en el área superpuesta.

Ahora bien, frente a los lineamientos para la suscripción de acuerdos operacionales de coexistencia, es importante destacar las siguientes disposiciones de la Resolución:

“Artículo 15. Lineamientos Generales. (...)

Los Acuerdos Operacionales de Coexistencia deberán tratar sobre la delimitación y establecimiento de las responsabilidades de carácter socio-ambiental, técnico y de seguridad, y contemplarán como mínimo, los siguientes aspectos: (...)

2. Componente ambiental: adopción de medidas de manejo ambiental dirigidas a asegurar la coexistencia de los proyectos y definición del manejo individual a las responsabilidades de los impactos ambientales que se generen en el área superpuesta, cuando corresponda, en los términos del artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

⁴ Ley 2099 del 10 de julio de 2021. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética”, y que a través de su artículo 36 adicionó un párrafo tercero al artículo 17 de la Ley 56 de 1981, que establece: “PARÁGRAFO TERCERO. El Ministerio de Minas y Energía, o quien este delegue, creará un sistema electrónico público el cual albergará la información correspondiente a los proyectos de cada uno de los subsectores del sector administrativo de minas y energía, y establecerá lineamientos podrá promover la coexistencia de proyectos del sector minero energético.” (Subrayado fuera de texto)

⁵ Resolución 40303 de 2022: “**Artículo 3°. Definiciones.** Para efectos de la presente resolución se definen los siguientes conceptos: (...) **Acuerdo operacional de coexistencia:** Acuerdo privado de voluntades en virtud del cual se establecen y delimitan responsabilidades de carácter socioambiental, operativo, técnico y de seguridad tendientes a asegurar el desarrollo de dos o más proyectos del sector minero energético en una misma área”

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

Parágrafo 1o. Las obligaciones y compromisos que hagan parte del componente ambiental de los Acuerdos Operacionales de Coexistencia deberán ser concordantes con las que hubiese definido la respectiva autoridad ambiental en el trámite de licenciamiento.

Las obligaciones y compromisos que hagan parte del componente ambiental de los Acuerdos Operacionales de Coexistencia deberán ser presentados a la autoridad ambiental para demostrar la viabilidad de la coexistencia en los términos previstos en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015. Lo anterior, sin perjuicio de las medidas de manejo adicionales que defina la respectiva autoridad ambiental en el trámite de licenciamiento.

(...)

Artículo 16. Lineamientos específicos para la negociación directa de acuerdos operacionales de coexistencia. (...)

Parágrafo 4o. El Desarrollador interesado podrá solicitar al Desarrollador con el que se presenta la superposición, la suspensión provisional de la etapa de negociación directa, condicionando su reanudación a que el Desarrollador interesado haya obtenido la licencia ambiental o cualquier otra autorización que deba ser otorgada por alguna autoridad del sector minero energético, lo cual, se dejará consignado en el acta de la reunión inicial.

Una vez el acto administrativo por medio del cual se otorga la licencia ambiental, o cualquier otra autorización que dependa de una autoridad del sector minero energético, esté en firme y ejecutoriado, las partes procederán de manera inmediata a dar inicio a la etapa de negociación directa conforme los lineamientos señalados en el presente artículo. (Negrita y subrayado fuera del texto original).

Artículo 17. Lineamientos con ocasión de la negociación fallida. En caso de no llegar a un acuerdo sobre las condiciones para la coexistencia de las operaciones, se entenderá que la etapa de negociación directa ha concluido en una negociación fallida. En este evento, las partes interesadas deberán levantar un acta al final de la negociación.

Dicha acta deberá ser firmada por las partes, y en ella se incluirán como mínimo: (i) las causas de la negociación fallida; (ii) los planes y actividades que cada una de las partes presentó para la negociación; y (iii) una cláusula, por la cual las partes se comprometen a acudir, en un término no mayor a 1 año contado después de la suscripción del acta, al mecanismo o acción que de común acuerdo escojan para resolver la controversia suscitada por la Superposición de Proyectos.

(...)

Parágrafo 2°. Las partes podrán voluntariamente acordar dentro del acta final del proceso de negociación a la que se refiere el presente artículo, dar inicio al mecanismo de solución de controversias acordado por estas, una vez una de las partes, o ambas, hayan culminado el proceso de licenciamiento ambiental.

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

(Negrita y subrayado fuera del texto original).

Respecto de lo anterior, se tiene que, frente a los acuerdos operacionales de coexistencia, los artículos 15, 16 y 17 de la Resolución, estipulan lineamientos generales, específicos y los lineamientos con ocasión de una negociación fallida; revisado dicho articulado es posible concluir que la celebración de acuerdos operacionales conforme a la Resolución, no se constituyen en un requisito para el otorgamiento de la Licencia Ambiental, teniendo en cuenta que:

Los apartes destacados precedentemente de la Resolución 40303 de 2022, permiten evidenciar que dentro de los lineamientos específicos para la negociación de acuerdos operaciones de coexistencia, se plantea la posibilidad de que el desarrollador con el que se presente la superposición solicite al otro la suspensión provisional de la etapa de negociación directa, condicionando su reanudación a la obtención de la licencia ambiental o cualquier otra habilitación ambiental que sea requerida para el proyecto.

Así mismo, en el evento de una negociación fallida, se estipula la obligación del levantamiento de un acta la cual entre otros, deberá contener una cláusula que obligue a las partes a someter su controversia en un término máximo de un año, a un mecanismo o acción para resolver su controversia, permitiendo además que dentro de dicha acta las partes puedan acordar dar inicio al mecanismo de solución de controversias acordado por estas, una vez una de las partes, o ambas, hayan culminado con el proceso de licenciamiento ambiental.

Frente al trámite de licenciamiento ambiental, el mismo se encuentra regulado por el procedimiento establecido por el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, y en cuanto a superposición de proyectos, dicha figura se encuentra regulada por el artículo 2.2.2.3.6.4 de la norma ibidem; por otra parte, como se indicó al inicio, la resolución establece medidas que facilitan la coexistencia de proyectos del sector minero energético que se pretenden desarrollar en una misma área; sin embargo, dentro del alcance de la competencia y objeto misional de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, no se puede establecer si dos proyectos regulados por el Sector Administrativo de Minas y Energía son o no compatibles técnicamente, ya que es una decisión de estructuración y planificación sectorial, que para el caso que nos ocupa, cuenta con una reglamentación especial que establece los pasos a seguir para contar con los referidos acuerdos una vez se obtenga el instrumento de carácter ambiental que corresponda.

Esto último, en concordancia con lo que dispone el artículo 2.2.2.3.1.5 del Decreto 1076 de 2015, del cual se resalta que “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. (...)”.

➤ **Superposición de proyectos conforme a lo establecido por el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015:**

El artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015, establece la facultad de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales para otorgar licencias de proyectos que se localicen en áreas de otros proyectos ya licenciados, con base en la justificación técnica y ambiental

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

presentada por el solicitante de la licencia, quien en consecuencia deberá demostrar la coexistencia, e identificar, además el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.

De acuerdo con la norma en comento, corresponde al solicitante del trámite demostrar la posibilidad de coexistencia de los proyectos en una misma área, frente a lo cual, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales es quien define de acuerdo con sus competencias y al análisis realizado la viabilidad de otorgar o no la licencia ambiental.

Así mismo, es importante mencionar que el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015, le obliga a la autoridad ambiental a garantizar que el titular del proyecto que ya cuenta con licencia sea enterado de la existencia de la superposición, para que tenga la oportunidad de pronunciarse dentro de trámite respectivo, lo cual resulta concordante con el procedimiento administrativo general contemplado en el artículo 37 de la ley 1437 de 2011, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Para el caso bajo estudio, de conformidad con los proyectos superpuestos, es preciso indicar que el equipo evaluador ambiental logró determinar que el proyecto denominado “Plan de Manejo Ambiental para la reactivación de actividades que incluye el Reentry a los pozos Hato Nuevo 1, Hato Nuevo 2, Hato Nuevo 3 y Polonia 1” (expediente LAM3756), puede coexistir con el proyecto objeto del presente trámite de licenciamiento ambiental dado que la solicitante presentó el análisis de superposición del proyecto con el bloque de hidrocarburos identificado en el expediente en mención, incluyendo la homologación e individualización de impactos ambientales y la correspondiente formulación de fichas de manejo ambiental, con fundamento en el estado actual del proyecto superpuesto, el cual se encuentra en fase de desmantelamiento y abandono.

Para el caso de la superposición con el proyecto “Desarrollo de los Campos Brisas, Dina Terciarios Pijao, Cebú, Palo grande, Dina Cretáceos, Tenay y Santa Clara”, igualmente denominado “Campos Huila Norte”, de la sociedad ECOPETROL S.A., y de acuerdo con las consideraciones presentadas en el concepto técnico 3395 del 15 de mayo de 2025, se evidencia que igualmente el Equipo Evaluador Ambiental pudo validar que la solicitante ajustó el área de intervención del proyecto con el fin evitar la superposición con infraestructura proyectada de este bloque de hidrocarburos.

Así mismo, en cuanto a la comunicación sobre la superposición, vale destacar que a través del oficio con radicado 20243100953891 del 5 de diciembre de 2024, esta Autoridad Nacional informó a ECOPETROL S.A. sobre la existencia de una superposición entre el área de intervención del proyecto “Construcción y Operación del Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP” y “Campos Huila Norte”.

Al respecto, por medio de la comunicación con radicado 20246201459602 del 13 de diciembre de 2024, mediante el cual ECOPETROL S.A. presentó su pronunciamiento frente a la superposición indicando que el proyecto *“Parque Solar Villavieja se ubica al interior del polígono de los campos Huila Norte, específicamente sobre el campo de producción Loma Larga perteneciente a la Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Andina de Ecopetrol S.A.”*, así mismo, que si bien no se superpone directamente con infraestructura petrolera existente, se encuentra en proximidad a varias locaciones de pozos, vías de acceso formalizadas y redes lineales asociadas al campo Loma Larga. Por tanto, solicitó

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

respetar las servidumbres existentes y no afectar los derechos de vía; vale decir que, sin perjuicio de estas precisiones, la precitada sociedad no presentó oposición a la ejecución del proyecto “Construcción y Operación del Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”.

➤ **Conclusiones sobre la superposición del proyecto “Construcción y Operación del Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP” con el área del proyecto “Campos Huila Norte (Loma Larga)”:**

De lo hasta acá indicado, se concluye entonces que dentro del alcance de la competencia y objeto misional de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y en virtud de las disposiciones del artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015, norma esta que regula el trámite de licenciamiento ambiental, se encuentra demostrada por parte de la solicitante la coexistencia con los proyectos en mención, así mismo, fue identificado el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en las áreas superpuestas, por lo que en consecuencia, se da cumplimiento al artículo en cita y en virtud de ello se considera ambientalmente viable la ejecución del proyecto “Construcción y Operación del Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP” en las áreas superpuestas.

No obstante lo anterior, en atención a lo informado por ECOPETROL S.A. mediante comunicaciones con radicado ANLA 202462014596022 del 13 de diciembre de 2024, y en concordancia con lo dispuesto en los artículos 16 y 17 de la Resolución 40303 de 2022 del Ministerio de Minas y Energía, la solicitante deberá para el inicio de las obras que se superponen remitir copia del Acuerdo Operacional de que tratan los artículos 16 y 17 de la Resolución 40303 del 5 de agosto de 2022, respecto a las obligaciones y compromisos para la coexistencia operacional con el proyecto “Campos Huila Norte (Loma Larga)”, el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 0003 del 7 de enero de 2003 (expediente ANLA LAM2307), o el documento que corresponda.

Continúa el equipo evaluador ambiental de la ANLA indicando lo siguiente en el concepto técnico 3395 del 15 de mayo de 2025:

“Respecto a los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA

A través de la información entregada en la información adicional radicada mediante oficio 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se informa que el tiempo de construcción oscila entre 18 y 24 meses y la operación se extenderá por 30 años.

Con estos tiempos y mediante la aplicación del instrumento interno de ANLA “Criterios para establecer la periodicidad de entrega de informes de cumplimiento ambiental (ICA)”, la periodicidad de entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental será semestral para la fase de construcción y anual en la de operación (siguiente Figura).

Figura. Periodicidad para la entrega de los ICA.

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

A	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
			PERIODICIDAD DE ENTREGA DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (ICA) POR MUNICIPIO											Fecha:	15-04-2022
NOTA: Filtrar por municipio y consultar periodicidad según duración del proyecto o de la fase (Mayor a 3 años o Menor a 3 años). Si el proyecto tiene influencia en dos o mas municipios seleccionar la mas restrictiva (mas frecuente)													Versión:	4	
													Código:		
UNIDAD TERRITORIAL			VALOR ASIGNADO A LA DURACIÓN DEL PROYECTO O FASE		VALOR PARA CADA CRITERIO						RESULTADOS		PERIODICIDAD SUGERIDA		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO		Mayor a 3 años	Menor a 3 años	Porcentaje ocupación	Índice agua	Captaciones	Vertimientos	Quejas	Impactos	Resultado Mayor a 3 años	Resultado Menor a 3 años	Periodicidad para duración Mayor a 3 años	Periodicidad para duración Menor a 3 años	
HUILA	VILLAVIEJA		1	5	2	1	0	0	0	0	8	20	ANUAL	SEMESTRAL	

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, Manual criterios para establecer la periodicidad de entrega de informes de cumplimiento ambiental (ICA), 2025

Respecto al Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos – MAG

El equipo de servicios geoespaciales de esta Autoridad Nacional realizó la verificación del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de acuerdo con la respuesta a la información adicional del EIA, obteniendo como resultado del chequeo NO CONFORME, tal como se señala en el memorando con radicado 20253605141943 del 7 de abril de 2025, reportando las siguientes no conformidades, en concordancia con la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016:

1. Ajustar la información contenida en la capa InfraProyectoLN, de tal manera que coincida con lo referenciado en la tabla 3.10. Coordenadas Acceso al proyecto del capítulo 3. DESPROY_V1.pdf del EIA, de acuerdo con lo solicitado en el Acta de Información Adicional 70 de 2024 en su requerimiento 1, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).
2. Ajustar la información contenida en la capa InfraProyectoPG, de tal manera que coincida el área en hectáreas del campo TIPO_INFRA para “Ocupación de Cauce”, con lo referenciado en la Tabla 3.25. Áreas máximas a utilizar por cada tipo de infraestructura a adecuar o a construir del capítulo 3. DESPROY_V1.pdf del EIA. Lo anterior de acuerdo con lo solicitado en el Acta de Información Adicional No. 70 de 2024 en su requerimiento 2, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).
3. Ajustar la información contenida en la capa UnidadTerritorial, de tal manera que coincida con lo referenciado en las Tablas 5.20. Estructura de la población vereda Hato Nuevo, 5.21 Población por edades y sexo Vereda Hato Nuevo, Villavieja y 5.22 Formas de asentamiento, Vereda Hato Nuevo. del capítulo 5.3. CARAC_MS_V1.pdf del EIA, específicamente para los campos MUJ_INFANT, MUJ_NINAS, MUJ_JOVENE, MUJ_ADULTO, MUJ_TOTAL, HOM_INFANT, HOM_NINAS, HOM_JOVENE, HOM_ADULTO, HOM_TOTAL, HABITANTES, NUM_VIV. Lo anterior de acuerdo con lo solicitado en el Acta de Información Adicional No. 70 de 2024 en su requerimiento 19, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).
4. Ajustar la información contenida en la capa InfraProyectoPT, de tal manera que en el campo ID_INFRA_PT, solo exista un identificador único para cada registro, para esto se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres especiales en la notación utilizada. Lo anterior de acuerdo con lo solicitado en el Acta de Información Adicional 70 de 2024 en sus requerimientos 34 - 39, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).
5. Ajustar la información contenida en la Tabla EvalEconom_ImplInternalizTB, de tal manera que coincida con lo referenciado en la Tabla 8.36. Cuantificación Biofísica de

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

Impactos Relevantes del 8. EVLATAL_V1.pdf del EIA, donde el valor del campo CAMB_BIOFI no es coincidente con el campo IMP_RELEVA y su registro “Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental”, además, el campo LB_BIOFI no se encuentra diligenciado. Lo anterior de acuerdo con lo solicitado en el Acta de Información Adicional 70 de 2024 en su requerimiento 30, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).

La información geográfica presentada por la solicitante es suficiente para continuar con la presente evaluación de viabilidad ambiental, por lo cual el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que se deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG ajustado con las consideraciones establecidas por el equipo de servicios geoespaciales de la ANLA.

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

Para la ejecución del proyecto, de acuerdo con lo señalado por la solicitante, no se requiere concesión de aguas superficiales ni subterráneas, tampoco permiso de exploración de aguas subterráneas, reúso de aguas residuales, vertimientos, ni emisiones atmosféricas.

Por otra parte, la solicitante indica que para el desarrollo del proyecto el agua para consumo doméstico e industrial en todas las etapas del proyecto, se adquirirá con un tercero, el cual deberá contar con los permisos correspondientes vigentes, lo mismo se señala para el manejo de aguas residuales y materiales de construcción, por lo que en la parte resolutive se establecerán las obligaciones relacionadas que permitan dar un adecuado seguimiento a tales actividades desarrolladas a través de terceros autorizados.

De igual forma es importante mencionar que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM mediante el radicado 20256200225222 del 28 de febrero de 2025, presentó observaciones al Estudio de Impacto Ambiental- EIA, respecto al uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales. En donde respecto a la captación de aguas superficiales y subterráneas menciona lo siguiente:

“La empresa deberá concertar con empresas que cuenten con excedentes de consumo, para la compra de agua en bloque, sin embargo, se debe tener en cuenta que dentro del área cercana no se cuentan empresas autorizadas para venta de agua industrial, los únicos autorizados para tal fin se encuentran en el municipio de Paicol (Huila)”.

Finalmente, si bien no se prevén vertimientos a cuerpos de agua ni a suelos, la solicitante debe realizar el manejo de las aguas residuales acorde con lo establecido en la ficha “PSVILL-A-05 Manejo de residuos líquidos” y los ajustes solicitados a la misma por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA.

Así mismo, si bien la solicitante indica que no se requiere de vertimientos al suelo, es importante señalar que, para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, se contempla utilizar agua limpia usando una hidrolavadora y sin productos químicos adicionales, por lo tanto, el agua resultante de la limpieza que se infiltrará al suelo no contiene contaminantes ni necesita de tratamiento físico o químico.

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

“Ocupación de Cauces, Playas y Lechos

En el EIA presentado con radicado ANLA 20246201150132 del 4 de octubre de 2024, la solicitante presentó la solicitud para veinticuatro (24) puntos de ocupación de cauce.

Durante la visita de campo realizada entre el 12 y el 16 de noviembre de 2024, se evidenció que al menos existía un cauce cruzando la vía interna principal a adecuar, que no se tenía identificado por parte de la solicitante, por lo cual, en reunión de información adicional con Acta 70 de 2024, se realizó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 7.

Solicitar los permisos de uso y aprovechamiento de recursos naturales, en aquellos sectores donde la infraestructura existente (vías), se cruce con cauces y, en consecuencia, actualizar el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG”.

Como respuesta, la solicitante añadió la ocupación de cauce (OC25) consistente en una obra tipo Box Culvert y una obra de disipación, información relacionada en el capítulo 7 y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, entregados en la información adicional con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, por lo cual se da como cumplido el anterior requerimiento.

Además, se observó que no había coherencia entre los Formatos Únicos Nacionales de Ocupación de Cauces (FUN) y el capítulo 7 Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales entregado en información con radicado ANLA 20246201150132 del 4 de octubre de 2024 por lo cual se realizó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 24:

Respecto a la información presentada en los Formatos Únicos Nacionales de Ocupación de Cauces – FUN, se deberá:

- a. Ajustar la información en el sentido que exista coherencia con el numeral 7.4 del EIA.*
- b. Actualizar los formatos de acuerdo con lo solicitado en los requerimientos de descripción del proyecto”.*

En la información adicional presentada a través de radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante actualizó la información de solicitud de ocupaciones de cauce, en donde se realiza la solicitud de 25 ocupaciones de cauce (siguiente Tabla), ingresando dos nuevas ocupaciones respecto a la información anterior y se desistió de la ocupación de cauce 6 (OC6) por modificación de la distribución de infraestructura proyectada. En este sentido, y dando cumplimiento al literal b, la solicitante presentó 25– FUN, para la solicitud de las 25 ocupaciones de cauce.

Tabla. Solicitud permiso de ocupaciones de cauces, playas y lechos

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

Identificador de la ocupación de cauce	Coordenadas Sistema de referencia Origen Unico Nacional		Nombre de la fuente	Tipo de obra	Etapa del proyecto	Caudal de diseño (l/s)
	Este	Norte				
OC-01	4751984,071	1907000,704	Drenaje intermitente	Box Culvert	Todo el proyecto	0,0032
				Obra de disipación		
OC-02	4751745,402	1906590,964	Drenaje intermitente	Obra de disipación		0,0021
				Box Culvert		
OC-03	4751365,012	1907002,004	Drenaje intermitente	Obra de disipación		0,0019
OC-04	4749957,599	1907619,84	Drenaje intermitente	Badén		0,0014
				Obra de disipación		
OC-05	4748685,11	1907387,533	Quebrada Capote	Obra de disipación		0,0081
				Box Culvert		
OC-07	4751361,725	1906592,491	Drenaje intermitente	Obra de disipación		0,0010
OC-08	4750332,548	1906887,705	Drenaje intermitente	Obra de disipación		0,0003
OC-09	4748461,853	1907310,417	Quebrada Capote	Obra de disipación		0,0067
OC-10	4750266,497	1906682,271	Quebrada La Sucia	Obra de disipación		0,0102
OC-11	4751059,918	1908086,138	Quebrada La Sucia Grande	Obra de disipación		0,0056
				Obra de disipación		
OC-12	4750545,399	1907091,818	Drenaje intermitente	Obra de disipación		0,0035
OC-13	4750011,273	1907414,856	Quebrada La Sucia	Obra de disipación		0,0112
OC-14	4751333,127	1908473,049	Drenaje intermitente	Obra de disipación		0,0019
OC-15	4749316,24	1907256,791	Drenaje intermitente	Obra de disipación		0,0006
OC-16	4749064,007	1907119,236	Quebrada intermitente	Obra de disipación		0,0058
OC-17	4749679,409	1907778,021	Quebrada La Calera	Obra de disipación		0,0010
OC-18	4749126,955	1908051,756			0,0050	
OC-19	4749003,04	1908184,676			0,0057	
OC-20	4748626,776	1908884,687			0,0058	
OC-21	4748801,273	1909209,797	Quebrada 4	Obra de disipación	0,0023	
OC-22	4749161,123	1909568,892	Quebrada 3	Obra de disipación	0,0007	

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

Identificador de la ocupación de cauce	Coordenadas Sistema de referencia Origen Unico Nacional		Nombre de la fuente	Tipo de obra	Etapas del proyecto	Caudal de diseño (l/s)
	Este	Norte				
OC-23	4749876,096	1909328,195	Drenaje intermitente	Obra de disipación		0,0022
OC-24	4748649,573	1907993,874	Quebrada 1	Obra de disipación		0,0025
OC-25	4750047,956	1907571,451	Quebrada La Sucia	Box Culvert		0,0157
				Obra de disipación		
OC-26	4749422,427	1909575	Quebrada Callejón	Obra de disipación		0,0016

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en la información adicional radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025

Las 25 ocupaciones de cauce mencionadas están asociadas a la solicitud de 35 obras hidráulicas ya que para las ocupaciones de cauce OC1, OC2, OC4, OC5, OC11, OC15, OC18, OC20, OC21 y OC25, relacionan dos obras hidráulicas en cada una.

Ahora bien, en cuanto al literal a, se realizó la verificación y comparación de la información plasmada en el numeral 7.4 Ocupaciones de cauce del capítulo 7 y los FUN, entregados en la información adicional y se evidenció que no había concordancia en los puntos OC2, OC5, OC11, OC15, OC18, OC20 y OC21, por las razones expuestas en la siguiente Tabla, no obstante el Equipo Evaluador Ambiental puede continuar con la evaluación ya que, la información necesaria para la decisión se aportó en el documento de Información adicional.

Tabla. Comparación información numeral 7.4 vs FUN

ID Ocupación de cauce	Diferencias entre el Numeral 7.4 del EIA7 y los FUN
OC11, OC15, OC18, OC20, OC21	En el numeral 7.4 se relacionan dos estructuras, dos obras de disipación, pero en el FUN solo se relaciona una obra.
OC5, OC2	En el numeral 7.4 se relacionan dos estructuras, una obra de disipación y un Box Culvert, pero en el FUN solo se relaciona la obra de disipación.

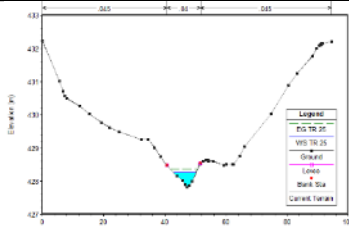
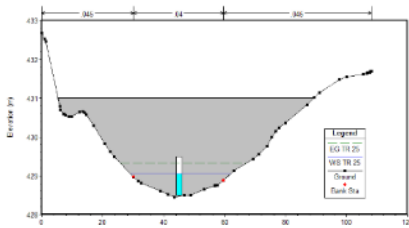
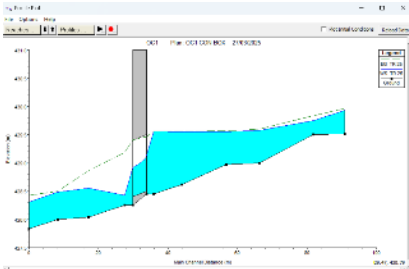
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en la información adicional radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

La solicitante realizó modelaciones del comportamiento del agua utilizando el software HEC-RAS 6.0 desarrollado por el Hydrologic Engineering Center del US Army Corps of Engineers de uso libre. En los 25 sitios de ocupación de cauces, se modelaron la capacidad de tránsito con caudales para un periodo de retorno de 10 años para las obras de descarga tipo obra de disipación y un periodo de retorno de 25 años para los Box Culvert. A continuación, se relacionan las anotaciones más relevantes de la modelación desarrollada para las obras tipo Box Culvert propuestas:

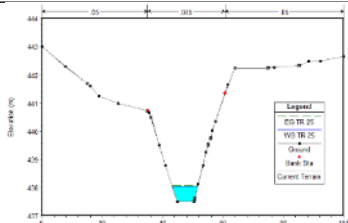
**Tabla. Observaciones de la modelación desarrollada para las obras tipo Box Culvert
OC1 – Box Culvert**

--

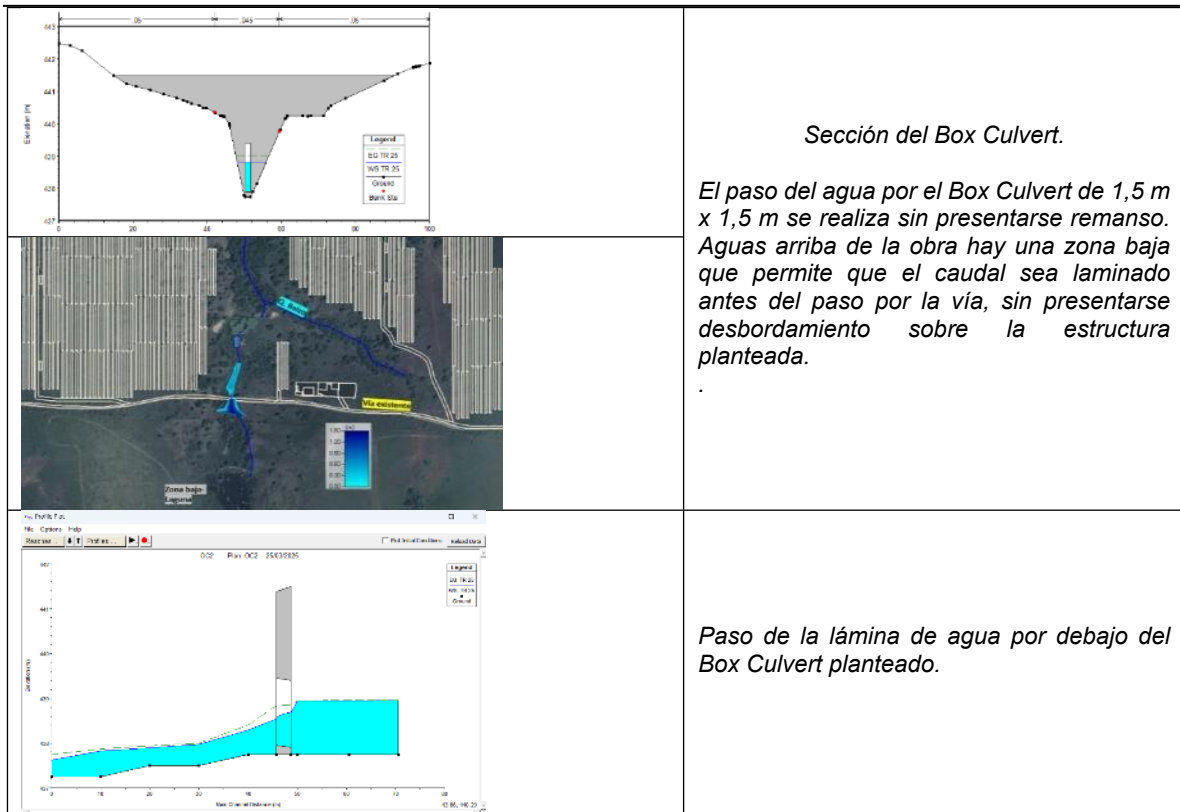
“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

	<i>Sección del paso de la lámina de agua e la vía sin obra.</i>
	<i>Sección del Box Culvert.</i> <i>La lámina de agua es de poca profundidad, sin embargo, el ancho de la superficie aumentó de 30 m a 50 m justo antes de la vía, lo que indica que al haber un estrechamiento de la sección a causa del Box el agua se desborda por las orillas.</i>
	<i>Se presenta la mancha de inundación con la obra implantada, donde se puede observar la acumulación de agua antes de la vía.</i>
	<i>Paso de la lámina de agua por debajo del Box Culvert planteado.</i> <i>El paso por la vía interna está planteado mediante un Box-Culvert de 2 m de ancho y 1 m de altura. Antes del paso por la vía se presenta acumulación de agua debido a la poca profundidad de la sección, ya que es un cauce intermitente donde hay flujo en ciertas épocas del año y se pueden presentar fuertes precipitaciones</i>

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en la información adicional radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025

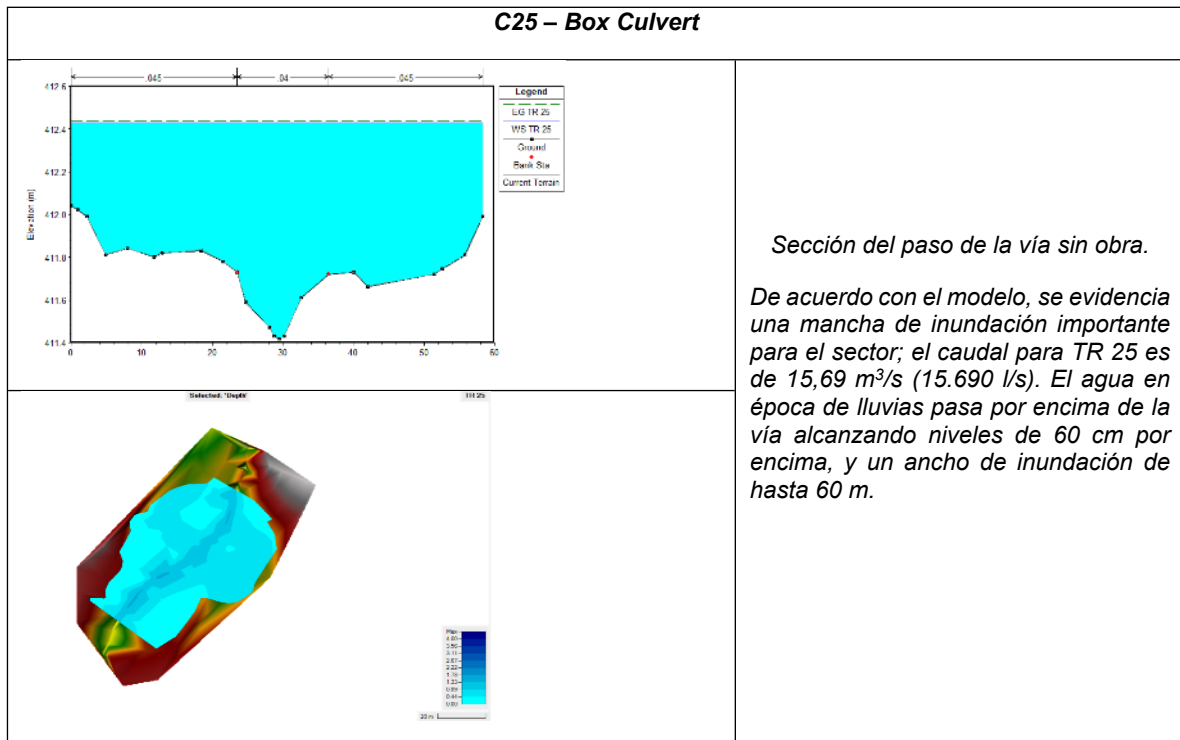
OC2 – Box Culvert	
	<i>Sección del paso de la vía sin obra.</i> <i>El tramo tiene una sección hidráulica suficiente para el tránsito de caudales con periodo de retorno de 25 años, sin llegar a tener desbordamientos. En la imagen puede apreciar el amplio borde libre.</i>

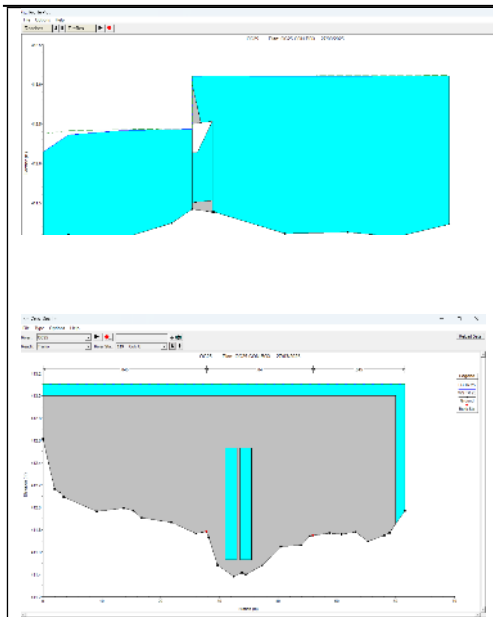
“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”



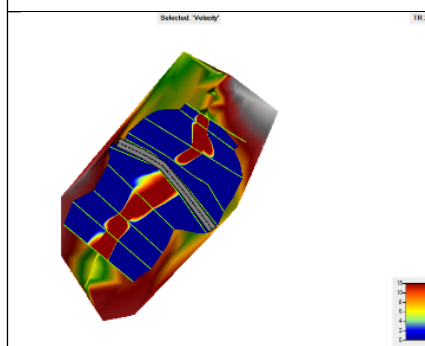
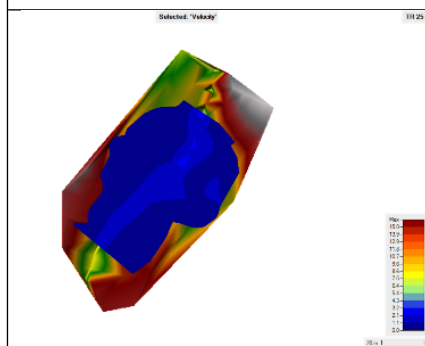
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en la información adicional radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025

C25 – Box Culvert



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

En el modelo, la solicitante sugiere la construcción de 2 Box-Culvert de 2m de ancho y 1 m de alto pero dada la sección hidráulica de la quebrada La Sucia tan poco profunda y demasiado ancha, el agua puede tomar otro camino y no donde se encuentran la obra; por tal, la estructura planteada en el modelo es sobrepasada claramente por el flujo de agua como se muestra en las figuras.



Las velocidades que se pueden presentar en esta sección aumentarías en forma considerable con la implantación de esta estructura, donde podrían pasar de 2 m/s sin obras hasta entre 8 y 15 m/s.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en la información adicional radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025

De acuerdo con la información relacionada anteriormente, el Equipo Evaluador Ambiental (EEA), puede determinar que los Box Culvert planteados para la OC1 y OC2 son ambientalmente viables, ya que su diseño permite el paso de la lámina de agua a través de la estructura planteada y no generan riesgos significativos a las zonas aledañas a estas. Si bien en la OC1 se evidencia que aguas arriba de la obra se puede presentar

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

encharcamientos, de acuerdo con el modelo, la lámina de agua realizará su flujo a través del Box Culvert.

Respecto a la OC25, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la estructura planteada no es viable ambientalmente, ya que podría generar daños a la vía existente y sus alrededores, debido principalmente al aumento de las velocidades del agua y al desbordamiento de esta sobre la estructura planteada.

Finalmente, para la solicitud de ocupación de cauce OC5 a través de un Box Culvert y una obra de disipación, de acuerdo con lo verificado en campo por el Equipo Evaluador Ambiental, este sitio ya cuenta con una obra hidráulica funcional y en buen estado (ver Fotografías a continuación), construida por Ecopetrol para mejorar el cruce vehicular en esta zona, razón por la cual no es procedente autorizar la construcción de la ocupación solicitada en este trámite. Además, no se aporta información que permita a esta Autoridad identificar que la solicitante tuvo acercamientos con quien construyó la obra. Referente a la obra de disipación solicitada también en la OC5, en el título Viabilidad de los permisos del presente acto administrativo se relaciona la información tomada por el EEA”.

Ver Fotografías. Solicitud de Box Culvert OC 5 y Obra Hidráulica funcional construida, en el Concepto Técnico

“Consideraciones de otros Conceptos Técnicos

A través del oficio con radicado 20256200225222 del 28 de febrero de 2025, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL ALTO MAGDALENA – CAM, remitió observaciones frente a las ocupaciones de cauces, lechos y playas fluviales, señalando:

“Para el proyecto se contempla realizar 25 ocupaciones de cauce, las cuales deben considerar que para los permisos de ocupaciones de cauce se rige con la GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA. Que se adoptó bajo la Resolución 0957 del 2018, el cual establece:

1) Todas las estructuras hidráulicas deberán diseñarse para permitir el paso de caudales máximos correspondientes al periodo de retorno de 100años bajo los criterios ya establecidos en el apartado 6.12...”

Es preciso aclarar que la solicitante para el diseño de las obras hidráulicas utilizó los criterios del manual del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), donde se recomiendan un determinado periodo de retorno (TR) de acuerdo con el tipo de obra. Por lo tanto, en el parque Solar Villavieja se empleó un tiempo de recurrencia de 10 años para las obras de disipación y uno de 25 años para las cuatro (4) estructuras de entrega en los sitios de ocupación de cauce que tienen un Box Culvert mayor de 36” o varios tubos.

A su vez, el Equipo Evaluar Ambiental, revisó lo mencionado en la GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA y evidenció lo siguiente en el numeral 6.1.2.1 Criterios:

“6.1.2.1.2 Sistemas lóticos con modificaciones considerables en su morfología.

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

Los sistemas lóticos que han tenido alteraciones morfológicas considerables son aquellos en los que se ha modificado la forma natural del cauce permanente y su conexión con la ribera, principalmente debido a la existencia de presas aguas arriba, muros, diques u otra infraestructura que ha modificado el régimen natural de flujo y en particular la conectividad transversal del cuerpo de agua con su llanura inundable. Lo anterior ocurre, en general, en tramos de cuerpos de agua en zonas urbanas consolidadas o en tramos con asentamientos poblacionales, actividades socioeconómicas, bienes y servicios ubicados en la llanura inundable. En tales casos, el componente hidrológico de la ronda hídrica se debe definir por el espacio que requiere el flujo en un evento de mayor importancia y al menos con 100 años de período de retorno considerando el concepto de “zona de flujo preferente...” (Subrayado y negrita fuera de texto).

En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental, encuentra que al no existir en el área de intervención del proyecto ningún cuerpo de agua con evidencias de intervención antrópica y modificación de su forma natural, es posible validar el uso de los tiempos de retorno (TR) planteados en el manual del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y que fueron empleados por la solicitante.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PERMISO

Viabilidad del permiso

A partir de lo expuesto anteriormente y de lo relacionado en el título proyecto, obra o actividad en el territorio, el Equipo Evaluador Ambiental considera ambientalmente viable otorgar permiso de ocupación de cauce para la construcción de las obras indicadas en la siguiente tabla, a localizarse en los cauces y coordenadas señalados igualmente a continuación, durante el tiempo de vida útil del proyecto, para los cuales se deberá tener en cuenta las obligaciones que se mencionan en la parte resolutive del presente acto administrativo:

Tabla Ocupaciones de cauce autorizadas

ID_ANLA	ID_GDB	Coordenadas		Nombre Cauce	Tipo De Flujo	Obra Autorizada	Especificaciones Autorizadas
		Este	Norte				
OCA-LAV0041-00-2024-0001	OC-01	4751984,071	1907000,704	Drenaje intermitente	Intermitente	Box Culvert	1 m altura, 2 m ancho, 4 m largo
						Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 3,8 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0002	OC-02	4751745,402	1906590,964	Drenaje intermitente	Intermitente	Box Culvert	1,5 m altura, 1,5 m ancho, 4 m largo
						Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 3,3 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0003	OC-7	4751361,72	1906592,49	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación	Canal OC7: 2 m altura, 2 m ancho, 4 m largo

“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	Especificaciones Autorizadas
		Este	Norte				
OCA-LAV0041-00-2024-0004	OC-08	4750332,55	1906887,7	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0005	OC-13	4750011,27	1907414,86	Quebrada La Sucia	Permanente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0006	OC-15	4749316,24	1907256,791	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo
						Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5,5 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0007	OC-16	4749064,01	1907119,24	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0008	OC-17	4749679,41	1907778,02	Quebrada La Calera	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 2 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0009	OC-18	4749126,955	1908051,756	Quebrada La Calera	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo
						Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 18 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0010	OC-19	4749003,04	1908184,68	Quebrada La Calera	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0011	OC-21	4748801,273	1909209,797	Quebrada 4	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo
						Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5,5 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0012	OC-22	4749161,12	1909568,89	Quebrada 3	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0021	OC-4	4749957,6	1907619,84	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 3,8 m largo

Fuente: Equipo Evaluador ANLA, 2025.

Ocupaciones de cauce en áreas de conectividad y/o bosques de galería:

En la siguiente tabla, se relacionan las de ocupaciones de cauce que se encuentran en áreas de importancia ecológica por conectividad y/o bosques de galería, tal como se expuso en las consideraciones del medio biótico de este acto administrativo y que corresponden a áreas de exclusión en la Zonificación de Manejo Ambiental.

No obstante, el EEA considera que los siguientes cinco (5) lugares se consideran ambientalmente viables y, por ende, se exceptúan de la exclusión establecida en la Zonificación de Manejo Ambiental para las áreas de importancia ecológica por conectividad y/o bosque de galería, debido a que su desarrollo no perturbará la conectividad de las especies y ni para la vegetación asociada a los cuerpos de agua donde se realizarán las

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

obras de ocupación de cauce, ya que su intervención es puntual.

Tabla. Ocupaciones de cauce con excepciones de zonas de conectividad y bosques de galería

ID_ANLA	ID_GDB	Coordenadas		Nombre Cauce	Tipo De Flujo	Obra Autorizada	Especificaciones Autorizadas
		Este	Norte				
OCA-LAV0041-00-2024-0013	OC-03	4751365,01	1907002	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5 m largo. Esta obra hace parte del canal C1
OCA-LAV0041-00-2024-0014	OC-11	4751059,92	1908086,14	Quebrada La Sucia Grande	Permanente	Obra de disipación asociada a canal B7-b.	2 m altura, 2 m ancho, 5,5 m largo. Esta obra hace parte del canal B7-b
OCA-LAV0041-00-2024-0015	OC-23	4749876,1	1909328,19	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5 m largo. Esta obra hace parte del canal F1
OCA-LAV0041-00-2024-0016	OC-26	4749422,43	1909575	Quebrada Callejón	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5 m largo. Esta obra hace parte del canal G-a.
OCA-LAV0041-00-2024-0022	OC-10	4750266,497	1906682,271	Quebrada La Sucia	Permanente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5 m largo. Esta obra hace parte del canal P7

Fuente: Equipo Evaluador ANLA, 2025.

Ocupaciones relacionadas con superposición de proyectos

Adicionalmente, dado lo informado por ECOPETROL a través del radicado 20246201459602 del 13 de diciembre de 2024, se consideran igualmente viables las siguientes ocupaciones de cauce, las cuales, en todo caso, deberán ser tenidas en cuenta por la solicitante dentro de los acuerdos operacionales o documento correspondiente que llegue a celebrar con la sociedad ECOPETROL S.A. conforme lo establecido en el capítulo de Superposición de proyectos del presente acto administrativo.

Tabla. Ocupaciones de cauce condicionadas a Acuerdo Operacional de Coexistencia

ID_ANLA	ID_GDB	Coordenadas		Nombre Cauce	Tipo De Flujo	Obra Autorizada	Especificaciones Autorizadas
		Este	Norte				
OCA-LAV0041-00-2024-0017	OC-09	4748461,85	1907310,42	Quebrada Capote	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0018	OC-5	4748685,11	1907387,533	Quebrada Capote	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 3,8 m largo
OCA-LAV0041-00-2024-0019	OC-20	4748626,78	1908884,69	Quebrada La Calera	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo
						Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 6 m largo

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

OCA-LAV0041-00-2024-0020	OC-24	4748649,57	1907993,87	Quebrada 1	Intermitente	Obra de disipación	2 m altura, 2 m ancho, 5 m largo
--------------------------	-------	------------	------------	------------	--------------	--------------------	----------------------------------

Fuente: Equipo Evaluador ANLA, 2025”.

Ver Figura. Ocupaciones de cauce superpuestas con campo de Ecopetrol, en el Concepto Técnico.

“Permisos negados

De acuerdo con la revisión de la información presentada por la solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental considera no es posible autorizar la solicitud de cuatro (4) ocupaciones de cauce, por las razones expuestas en la siguiente Tabla. Asimismo, en las figuras indicadas a continuación, se relaciona la ubicación de las ocupaciones de cauce ambientalmente no viables y su relación con los polígonos vinculados a intervención.

Tabla. Ocupaciones de cauce no autorizadas

ID_GDB	Coordenadas		Nombre Cauce	Obra No Autorizada	Observación
	Este	Norte			
OC-25	4750047,96	1907571,45	Quebrada La Sucia	Box Culvert Obra de disipación	La estructura planteada en el modelo hidráulico es sobrepasada claramente por el flujo de agua, como se expuso en el título ocupaciones de cauces, playas y lechos del presente acto administrativo.
OC-14	4751333,13	1908473,05	Drenaje intermitente	Obra de disipación	El área delimitada por el polígono, sus canales se encuentran dentro de zonas de exclusión ambiental, conforme a las directrices de la Zonificación de Manejo Ambiental (ZMA) establecidas por ANLA, asociadas a áreas de importancia para proteger la conectividad ecológica y la integridad de los ecosistemas, ver Figura “OC 14 ambientalmente no viable”, en el Concepto Técnico. La alteración de estos hábitats podría provocar fragmentación, pérdida de biodiversidad y afectaciones a los servicios ecosistémicos esenciales, como se expuso en el título canales del presente acto administrativo.
OC-12	4750545,4	1907091,82	Drenaje intermitente	Obra de disipación	Esta OC está asociada al canal D1, el cual se encuentra en zonas de exclusión por conectividad (ver figura OC 12 ambientalmente no viable, en el Concepto Técnico), que de acuerdo a la Zonificación de Manejo Ambiental desarrollada por ANLA, se categoriza como áreas de exclusión por tal la construcción del tramo del canal D1 que se encuentran en estas zonas no es viable ambientalmente, debido a esta situación la infraestructura que entregaría las aguas de escorrentía a la OC12 no podrá construirse, en este sentido, la OC 12 no estará vinculada a ninguna obra y no sería funcional. Por esta situación esta ocupación de cauce no se autoriza.

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

ID_GDB	Coordenadas		Nombre Cauce	Obra No Autorizada	Observación
	Este	Norte			
OC-4	4749957,6	1907619,84	Drenaje intermitente	Badén	Badén – Bateas: son estructuras que, al permitir el escurrimiento por encima de las mismas, pueden generar cambios del lecho del cauce y originar una alteración en la dinámica fluvial natural, puesto que se reduce la rugosidad del lecho y aumenta velocidad del agua, generando socavación, arrastre de sedimentos y desestabilización de las márgenes del cauce en dirección aguas abajo del flujo.

Fuente: Equipo Evaluador ANLA, 2025”.

Ver Figura. OC 14 ambientalmente no viable y Figura. OC 12 ambientalmente no viable, en el concepto técnico.

“Finalmente, en cuanto a los badenes o bateas, se tiene presente lo establecido en el artículo 2.2.3.2.24.1 Prohibiciones del Decreto 1076 de 2015, donde se prohíbe la alteración o cambios del lecho y flujo natural del agua en su entorno, tal como se observa en los literales a y c del numeral 3.

“Artículo 2.2.3.2.24.1. Prohibiciones. Por considerarse atentatorias contra el medio acuático se prohíben las siguientes conductas:

(...)

3. Producir, en desarrollo de cualquier actividad, los siguientes efectos:

- a. La alteración nociva del flujo natural de las aguas;
- b. La sedimentación en los cursos y depósitos de agua;
- c. Los cambios nocivos del lecho o cauce de las aguas;
- d. La eutroficación;
- e. La extinción o disminución cualitativa o cuantitativa de la flora o de la fauna acuática,
- f. La disminución del recurso hídrico como la fuente natural de energía”

En conclusión, de acuerdo con lo anteriormente expuesto, y debido a que la solicitante no presenta más alternativas que permitan evaluar la viabilidad ambiental de la ocupación de cauce solicitada, la obra relacionada con el “Badén” en la OC-4 puede generar la acumulación de impactos ambientales sobre el cuerpo de agua, y por lo tanto no es ambientalmente viable otorgar dicho permiso.

Aprovechamiento Forestal

Mediante el radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025, la solicitante requiere el permiso de aprovechamiento forestal único en el marco de la licencia para el proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, en relación con áreas de maniobra, canal, centro de seccionamiento, mesas solares fotovoltaicas, power station, vías existentes y viales. En este radicado, la Solicitante requirió el permiso de aprovechamiento forestal en seis (6) coberturas (principalmente vegetación

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

secundaria o en transición y pastos arbolados) para un área de 270,57 ha según las cantidades y extensiones de la siguiente tabla.

Tabla. Solicitud permiso de aprovechamiento forestal por censo forestal al 100%.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
<i>Bosque de galería y/o ripario</i>	<i>Canal</i>	0,095	2,964	64 ⁶
<i>Pastos arbolados</i>	<i>Área de maniobra</i>	57,477	200,86	2.108
	<i>Canal</i>	0,59	2,204	23
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	34,269	119,264	1.196
	<i>Ocupación de Cauce</i>	0,001	0	0
	<i>Power Station</i>	0,03	0,154	2
	<i>Vía existente</i>	0,002	0	0
	<i>Vial</i>	7,304	23,344	247
<i>Pastos limpios</i>	<i>Área de maniobra</i>	10,803	38,94	425
	<i>Canal</i>	0,003	0,09	1
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	7,124	27,512	283
	<i>Power Station</i>	0,001	0	0
	<i>Vial</i>	0,735	3,771	52
<i>Red vial, ferroviaria y terrenos asociados</i>	<i>Área de maniobra</i>	0,474	1,044	10
	<i>Canal</i>	0,002	0	0
	<i>Caseta de vigilancia</i>	0,0004	0	0
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	0,32	0,14	2
	<i>Ocupación de Cauce</i>	0,003	0	0
	<i>Vía existente</i>	1,68	1,555	13
	<i>Vial</i>	0,041	0	0
<i>Vegetación secundaria o en transición</i>	<i>Área de maniobra</i>	86,342	815,647	6.793
	<i>Canal</i>	0,497	4,564	36
	<i>Centro de seccionamiento</i>	0,382	1,917	12
	<i>Centro de transformación</i>	0,045	0	0
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	53,647	503,165	4.214
	<i>Power Station</i>	0,047	0,201	3
	<i>Sistema SCADA</i>	0,002	0	0
	<i>Vía existente</i>	0,002	0	0
	<i>Vial</i>	8,652	71,202	567
Total		270,57	1818,54	16.051

⁶ Se incluyen 48 individuos que pertenecen a la clase latizal y que son censados bajo criterios establecidos por la CAM para el bosque seco tropical.

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

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200134622 del 07 de febrero del 2025.

La tabla anterior resulta de la verificación del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG- por parte del Equipo Evaluador Ambiental, tomando de la capa AprovechaForestalPG el área en hectáreas y de la capa AprovechaForestalPT el volumen y número de individuos; en consecuencia, se redistribuye sus valores con el fin de organizar los datos manteniendo el formato de ANLA para su evaluación.

Sin embargo, se resalta que, dado que la Solicitante no presenta una relación clara entre la infraestructura y las áreas de aprovechamiento forestal al indicar en el campo “OBSERV” de la capa AprovechaForestalPG registros como por ejemplo “Área de maniobra/Canal/Mesas solares fotovoltaicas/Power Station/Vial”, la obra indicada en la anterior tabla se obtiene de la intersección de AprovechaForestalPG y InfraProyectoPG.

Adicionalmente, la Solicitante realiza muestreo estadístico para las coberturas de pastos arbolados y vegetación secundaria o en transición. Dado que el proyecto se ubica en bosque seco tropical de acuerdo con criterios definidos por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) mediante Resolución 3287 del 10 de noviembre de 2021, es necesario según la misma (a partir de la Resolución antes mencionada y el concepto técnico CAM bajo radicado ANLA 20256200225222 del 28 de febrero del 2025) estimar el volumen a aprovechar para la categoría latizal que presenta medidas entre 5 cm de DAP y 10 cm de DAP.

Para estimar el volumen total y número de individuos, la Solicitante en el anexo “Censo_Estadístico” identifica como volumen medio para sus parcelas de 0,01 ha (100 m²) un valor de 0,151 m³ en el caso de vegetación secundaria o en transición y para pastos arbolados de 0,042 m³, mientras que para el número de individuos se obtiene un valor de 9 en el caso de vegetación secundaria o en transición y para pastos arbolados de 2. Estos valores permiten obtener un valor estimado para las áreas a intervenir de la categoría latizal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla. Solicitud de permiso de aprovechamiento forestal por muestreo estadístico en áreas conocidas.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen medio 0,01 ha	Volumen Total (m3)	Individuo medio 0,01 ha	N° Total Individuos
Pastos arbolados	<i>Área de maniobra</i>	57,477	0,042	241,403	2	11.495
	<i>Canal</i>	0,59	0,042	2,478	2	118
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	34,269	0,042	143,93	2	6.854
	<i>Ocupación de Cauce</i>	0,001	0,042	0,004	2	0
	<i>Power Station</i>	0,03	0,042	0,126	2	6
	<i>Via existente</i>	0,002	0,042	0,008	2	0
	<i>Vial</i>	7,304	0,042	30,677	2	1.461
	<i>Área de maniobra</i>	86,342	0,151	1.303,764	9	77.708

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

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen medio 0,01 ha	Volumen Total (m3)	Individuo medio 0,01 ha	N° Total Individuos
Vegetación secundaria o en transición	Canal	0,497	0,151	7,505	9	447
	Centro de seccionamiento	0,382	0,151	5,768	9	344
	Centro de transformación	0,045	0,151	0,68	9	41
	Mesas solares fotovoltaicas	53,647	0,151	810,07	9	48.282
	Power Station	0,047	0,151	0,71	9	42
	Sistema SCADA	0,002	0,151	0,03	9	2
	Via existente	0,002	0,151	0,03	9	2
	Vial	8,652	0,151	130,645	9	7.787
Total		249,29		2.677,83		154.589

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200134622 del 07 de febrero del 2025.

Revisión de requerimientos de información adicional

Con base en el EIA presentado con radicado 20246201150132 del 4 de octubre de 2024, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la revisión de la solicitud de aprovechamiento forestal único, encontrando que se incluían áreas que no requieren aprovechamiento forestal, no se presentaban la totalidad de individuos que se encuentran en las áreas solicitadas, no aparecía la totalidad de información dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, existe la necesidad de optimización de áreas de acuerdo al impacto ambiental generado, no existía coherencia entre las bases de datos anexadas y lo resultados obtenidos, no se presentaba la totalidad de cálculos realizados, que no se implementa las recomendaciones de la CAM y que no había coherencia entre los datos solicitados. Por todo lo anterior, esta Autoridad Nacional en reunión de información adicional llevada a cabo el 6 de diciembre de 2024, como quedó plasmado en el Acta 70 de 2024, requirió lo siguiente:

“Requerimiento 25.

Respecto a la generalidad del aprovechamiento forestal se deberá:

- Ajustar la solicitud, incluyendo únicamente las áreas objeto de actividades asociadas a este tipo de intervención.
- Actualizar el censo forestal, incluyendo la totalidad de individuos de clase fustal ($DAP \geq a 10 \text{ cm}$) presentes en las áreas solicitadas.
- Incluir dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG- la información espacial del muestreo estadístico para los individuos con un $DAP > a 5 \text{ cm}$ y menor a 10 cm (Resolución No. 3287 de 2021 de la CAM), garantizando una representatividad estadística y espacial por cobertura aplicable.
- Relacionar las áreas de solicitud con la infraestructura u obras proyectadas, optimizando su ubicación de acuerdo con la sensibilidad asociada a las coberturas identificadas.”

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

Mediante radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025, la Solicitante entrega en el documento “7. DMDAREC_V1” y en el anexo “7.4. Aprovechamiento Forestal”, los ajustes relacionados con la solicitud de aprovechamiento forestal único, con base en esto se presentan las consideraciones al requerimiento 25:

- a. En cuanto al literal a, la Solicitante presenta una demanda de recursos por aprovechamiento forestal de 270,57 ha, lo cual en comparación al radicado 20246201150132 del 4 de octubre de 2024 presenta una reducción de 140,22 ha (34%), cumpliendo el literal. Sin embargo, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra que todavía existen áreas solicitadas que no están asociadas a una estimación estadística y no presentan individuos censados asociados (principalmente Red vial, ferroviaria y terrenos asociados), en consecuencia, es necesario realizar un ajuste adicional respecto a la capa AprovechaForestalPG por parte del Equipo Evaluador Ambiental, el cual si bien, no afecta el volumen solicitado dado que como se indica anteriormente no se presentan existencias a otorgar (es decir no se reporta solicitud de volumen y número de individuos), sí modifica la extensión del área solicitada y referenciada en la capa en mención, siendo esto analizado en detalle en el título Evaluación y Análisis integral del permiso del presente acto administrativo, donde se reduce el área solicitada en un total de 4,89 ha.*
- b. En cuanto al literal b, la Solicitante presenta la actualización del censo forestal a partir de la recolección de información primaria entre diciembre del 2024 y enero del 2025, teniendo como resultado la inclusión de 674 individuos. Sin embargo, dentro de los anexos que soportan la realización del trabajo en campo (Actualización_Censo_Forestal) que constan de las coordenadas de los individuos, de fotografías en campo de la medición y los tracks de los recorridos, no se identifican de manera adecuada 12 de ellos, razón por la cual dada la falta de soportes que aseguren una comprobación total del individuo en campo y de sus características taxonómicas, su otorgamiento incluirá una obligación asociada a la reposición, teniendo en cuenta que son individuos aislados en un escenario donde el resto del polígono se otorga en aprovechamiento forestal único, lo que limita la aplicación de medidas para evitar impactos dentro de la jerarquía de mitigación por su condición puntual. Lo anterior se detalla en el título Evaluación y Análisis integral del permiso del presente acto administrativo.*
- c. Dando respuesta al literal c, la Solicitante incluye la información espacial de los muestreos estadísticos asociados a la Resolución 3287 del 10 de noviembre de 2021 (incluyen la información de latizales (mayores o iguales a 5 cm de DAP y menores a 10 cm de DAP) para las áreas definidas como bosque seco tropical) expedida por la CAM, dentro de la capa “PuntoMuestreoFlora” del MAG. Una vez revisada la información, se confirma por parte del Equipo Evaluador Ambiental una representatividad espacial, así mismo, su representatividad estadística.*
- d. En cuanto al literal d, la Solicitante indica en el documento de respuesta a la información adicional solicitada que se acotaron las áreas que se encuentran entre el cerramiento perimetral y las mesas de paneles relacionadas con áreas de maniobra, indicando que son de suma importancia para la maniobra de los vehículos tanto en la instalación de la planta como el mantenimiento de la misma, dado que permiten “(...) evitar el sombreado entre los módulos y garantizar la eficiencia del*

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

asilamiento eléctrico de la planta y no se presenten cortos circuitos”. Así mismo la Solicitante indica una reducción de 11.851 individuos a 9.336 individuos, asociado a las áreas de maniobra para la totalidad de coberturas de la tierra, optimizando de esta manera el número de individuos en la solicitud de aprovechamiento forestal.

Sin embargo, el Equipo Evaluador Ambiental encuentra también que las áreas de aprovechamiento forestal asociadas puntualmente a la vegetación secundaria o en transición, presentan un aumento de 90,76 ha a 149,60 ha (9786 a 11625 individuos), lo cual resulta en un aumento del impacto sobre una unidad sensible tal y como se expone en el título Medio Biótico del capítulo Caracterización Ambiental del presente acto administrativo.

Por último, en cuanto al bosque de galería y ripario se verifica que existe una disminución en área y número de individuos, pasando de 0,119 ha a 0,09 ha y de 79 individuos a 64 individuos. Sin embargo, aún existen densidades altas de individuos asociados a la proyección de canales dentro de la cobertura (por ejemplo canal P7 donde se identifican hasta 30 individuos en la solicitud), por lo cual, considerando la criticidad de la obra asociada y la sensibilidad por el estado de sucesión de la flora, la oferta de hábitat para la fauna silvestre (especialistas) y regulación hídrica (área relacionada con el bosque seco) de este tipo de cobertura de la tierra, se considera necesario otorgar la demanda de recursos sobre la misma incluyendo obligaciones puntuales de reposición, más aún cuando se presenta de forma densa como lo proyecta la Solicitante.

En consecuencia, aunque se realiza un ajuste por parte de la Solicitante este no tuvo en cuenta la disminución de impactos causados por el aprovechamiento forestal, por lo cual no se aplica adecuadamente los ajustes para evitar impactos establecidos dentro de la jerarquía de mitigación sobre la cobertura de vegetación secundaria o en transición y el bosque de galería y ripario (alternativas para el manejo de aguas que no requieren la intervención de áreas de alta sensibilidad), por lo tanto, es necesaria su aplicación por parte del Equipo Evaluador Ambiental, las cuales se asocian a la restricción del aprovechamiento forestal en áreas de alta sensibilidad y la implementación de obligaciones puntuales en torno a la reposición de individuos. Su detalle se presenta en el título Evaluación y Análisis integral del permiso del presente acto administrativo.

Así mismo, respecto a las bases de datos y el cálculo del volumen solicitado mediante permiso de aprovechamiento forestal único, es necesario mencionar que la información del radicado 20246201150132 del 4 de octubre de 2024 presenta diferencias entre las metodologías planteadas y los resultados obtenidos, no presenta una relación con el MAG, no presenta el detalle de formulación para cada una de sus variables y no tiene en cuenta las recomendaciones de la CAM. Por todo lo anterior, esta Autoridad Nacional en reunión de información adicional llevada a cabo el 6 de diciembre de 2024, como quedó plasmado en el Acta 70 de 2024, requirió lo siguiente:

“Requerimiento 26.

Respecto a las bases del aprovechamiento forestal, se deberá:

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

- a. *Ajustar las bases de datos manteniendo la coherencia entre los diferentes tipos de captura de información.*
- b. *Incluir en el Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG- la relación de obras que requieren la solicitud de demanda de recursos naturales.*
- c. *Presentar el cálculo de “CAP Cuadrático (cm)” indicado en los anexos.*
- d. *Ajustar el factor forma teniendo en cuenta el Acuerdo 009 de 2018 de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena –CAM-.*
- e. *Actualizar el Modelo de Almacenamiento Geográfico –MAG-, documentos, anexos y el Formulario Único Nacional –FUN-, de acuerdo con el requerimiento 13 y literales antes presentados, manteniendo la coherencia entre los mismos.”*

Mediante radicado No. 20256200134622 del 7 de febrero del 2025, la Solicitante entrega en el documento “7. DMDAREC_V1” y en el anexo “7.4. Aprovechamiento Forestal”, los ajustes relacionados con la solicitud de aprovechamiento forestal único, con base en esto se presentan las consideraciones al requerimiento 26:

- a. *La Solicitante atiende el literal a, al presentar en el anexo “BD_Campo” únicamente la totalidad de individuos asociados a la clase latizal relacionados con el bosque de galería y ripario, lo cual coincide con la metodología planteada para esta cobertura de la tierra de acuerdo con la Resolución 3287 del 10 de noviembre de 2021 (incluyen la información de latizales para las áreas definidas como bosque seco tropical) expedida por la CAM.*
- b. *En cuanto al literal b, la Solicitante presenta en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG- la relación de aprovechamiento forestal con las obras proyectadas, sin embargo, se resalta que la relación no es clara al indicar en el campo “OBSERV” de la capa AprovechaForestalPG registros como por ejemplo “Área de maniobra/Canal/Mesas solares fotovoltaicas/Power Station/Vial” donde se menciona más de una obra o infraestructura por unidad de aprovechamiento forestal.*

Adicionalmente, aunque en la capa AprovechaForestalPT se indica la infraestructura por individuo, no se puede relacionar esta con la variable de área solicitada; por lo cual, el Equipo Evaluador Ambiental realiza la intersección de los campos AprovechaForestalPG y InfraProyectoPG con el fin de obtener una relación en áreas de la infraestructura y obras proyectadas con la Solicitud de aprovechamiento forestal realizada.

- c. *En cuanto al literal c, la Solicitante incluye en el anexo “BD_Campo” la formulación de la variable “CAP__Cuadrático (cm)”, por lo tanto, se da cumplimiento al literal.*
- d. *En respuesta al literal d, se incluye en el anexo “Evidencias APPI-flora” los resultados formulados del cálculo del volumen total, identificando un factor forma de 0,75 como lo propone la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM).*
- e. *En cuanto al literal e, la Solicitante actualiza la información en documentos, Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-, anexos y el Formulario Único Nacional –*

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

FUN-, guardando concordancia entre los mismos. Así mismo, se establece la relación dentro del MAG del aprovechamiento forestal (PG y PT) con las coberturas de la tierra. En consecuencia, se considera atendido el literal.

Descripción y consideraciones de la Información técnica presentada

Mediante el radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025, CME Construcción y Manutención Electromecánica. S.A. Sucursal Colombia requiere la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal único dentro de la licencia para el proyecto “Construcción y Operación Del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP”, la cual incluye un total de 16.051 individuos en una extensión de 270,57 ha, los cuales fueron caracterizados en su taxonomía y dasometría a partir de un inventario forestal al 100% de los individuos de categoría fustal (mayor a 10 cm de DAP) y de latizal únicamente para bosque de galería y ripario. Adicionalmente, la Solicitante requiere el permiso de aprovechamiento forestal único para 249,29 ha de individuos en categoría latizal, cumpliendo lo establecido en la Resolución 3287 del 10 de noviembre de 2021 (incluyen la información de latizales para las áreas definidas como bosque seco tropical) expedida por la CAM, a partir de un muestreo estadístico para las coberturas de pastos arbolados y vegetación secundaria o en transición con unidades de muestreo de 0,01 ha.

Así mismo, la Solicitante indicó en el documento la identificación de una especie (Handroanthus chrysanthus) en categoría de amenaza (excluyendo la categoría de preocupación menor), lo cual es coincidente con el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG-.

A continuación, se presenta la verificación de la información requerida para la evaluación del permiso de aprovechamiento forestal único de conformidad con los instrumentos normativos vigentes. CME Construcción y Manutención Electromecánica. S.A. Sucursal Colombia solicita permiso de aprovechamiento forestal único para un volumen total de 4496,37 m³ en un área de 270,57 hectáreas.

Tabla. Verificación de información para el otorgamiento del permiso de aprovechamiento forestal único.

CUMPLE			VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR LA SOLICITANTE
NO	SI	NO APLICA	
	X		1. Formulario único nacional de solicitud de permiso de aprovechamiento indicando el tipo de permiso o autorización solicitada.
	X		2. Información predial de las áreas a intervenir incluyendo certificados o documentos que permitan constatar la ubicación del predio y la matrícula inmobiliaria relacionada.
	X		3. Inventario forestal de los individuos presentes en las unidades de cobertura vegetal por ecosistema en cumplimiento de un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%. Se hace entrega de las memorias de cálculo que soportan la información.
	X		4. Planos de las áreas de aprovechamiento forestal a escala 1:25.000, relacionando la vereda o el corregimiento y municipio en el cual se ubican.
	X		5. Modelo de datos geográfico que contiene las áreas solicitadas para aprovechamiento forestal y la localización de los individuos

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

CUMPLE			VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR LA SOLICITANTE
NO	SI	NO APLICA	
			(censo) siguiendo los lineamientos establecidos en la Resolución 2182 de 2016 o la que la sustituya.
	X		6. Estudio técnico de solicitud de aprovechamiento forestal único siguiendo los lineamientos establecidos en los Términos de referencia.
	X		7. Cumple con los lineamientos establecidos en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (MGPEA).
	X		8. Cumple con la normatividad asociada (Decreto 1076 de 2015).
		X	9. En caso tal que el área se encuentre al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales o de áreas del RUNAP, cumple con los requisitos legales para la aprobación de la intervención (zonificación, restricciones por sector).
		X	10. En caso tal que el área de intervención se encuentre en zonas de reserva forestal de ley 2da cuenta con la correspondiente sustracción de reserva.
		X	11. En caso tal que el área de intervención se encuentre en áreas protegidas de carácter regional que requieran sustracción de la Autoridad Ambiental Regional, el proyecto ya cuenta con la correspondiente sustracción de reserva regional.
	X		12. Identificación de especies en veda o en alguna categoría de amenaza según los lineamientos establecidos en la Circular 8201-2-2378 del 02 de diciembre de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Observaciones: Ante el cumplimiento de la información requerida al solicitante, se presentan las siguientes aclaraciones:			
I. El numeral 3 se cumple dado que se realiza un inventario forestal al 100% o un censo forestal, complementado para latizales por medio de muestreo estadístico.			
II. Los numerales 9, 10 y 11 no aplican para el presente proyecto, al no cruzarse con áreas protegidas dentro de estas categorías.			
LA INFORMACIÓN PERMITE LA TOMA DE LA DECISIÓN FRENTE AL PERMISO			SI X NO

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

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 del permiso de aprovechamiento forestal único, es de resaltar que esta genera impactos significativos en el medio biótico (documento “8. EVLATAL_V1”); principalmente en el componente de flora y fauna, en relación con la alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, siendo correspondiente con la relevancia del impacto asociado al componente flora, lo que como resultado determina el área de influencia biótica definitiva y respalda una mayor sensibilidad en los ecosistemas naturales relacionados con las áreas nodo por su relevancia para la conectividad funcional del paisaje.

Esta relevancia antes mencionada que se asocia a los impactos, se relaciona con la amenaza de las intervenciones proyectadas y se ve reflejada en la sensibilidad que actualmente caracteriza al paisaje en puntos específicos que son críticos para mantener la conectividad funcional (análisis de fragmentación y conectividad funcional), dado que aunque existen una tendencia hacia la conservación y recuperación desde el análisis de fragmentación, se plantea un aprovechamiento forestal extenso sobre coberturas seminaturales (p. ej. vegetación secundaria), lo cual impacta el hábitat disponible y aumenta

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

la degradación de ecosistemas circundantes, alterando la movilidad de las especies de fauna silvestre registradas dentro del área de influencia del medio biótico.

Partiendo de lo anterior y como se indica en el análisis de impactos con proyecto, aunque se reconoce la abundancia de vegetación en proceso de recuperación actual, es importante aclarar que dado lo extenso de la solicitud del aprovechamiento forestal único y la generación de un impacto severo sobre coberturas naturales y seminaturales, se presenta una baja capacidad de asimilación, y en consecuencia, es necesaria la implementación de medidas para evitar impactos, lo que se traduce en parte, en el no otorgamiento de la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal sobre áreas que se caracterizan por ser críticas por su función asociada a la movilidad de fauna silvestre dentro del área de influencia del medio biótico.

Análisis regional

Teniendo en cuenta la definición del área de análisis regional (subzonas hidrográficas donde se proyectan intervenciones - Río Fortalecillas y otros) y la presencia de ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas (en adelante elementos bióticos) en el contexto regional, en el área de influencia definitiva del medio biótico, se encuentran elementos bióticos de orden nacional (Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas-Cañadas de la Sucia, Humedales versión 3, Aguas continentales naturales del zonobioma altermohígrico y/o subxerofítico tropical del Alto Magdalena y Vegetación secundaria del zonobioma altermohígrico y/o subxerofítico tropical del Alto Magdalena), y segundo, que dentro del área de análisis regional, pero por fuera del área de influencia definitiva del medio biótico, se encuentran otros elementos, que por su cercanía indican algún grado de sensibilidad en relación a las conexiones ecológicas a nivel de paisaje regional.

En el primer caso, para los elementos bióticos de orden nacional que se encuentran dentro del área de influencia biótica definitiva, se identifica como la más relevante la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas-Cañadas de la Sucia (localizada por fuera del área de intervención). En cuanto a los Humedales versión 3, como los ecosistemas asociados al CONPES 3680, si bien estos no cuentan con un acto administrativo que excluya el uso de recursos, son considerados relevantes como elementos bióticos desde un ejercicio de priorización a nivel nacional, por lo tanto, se recalca la necesidad de evitar la solicitud de recursos naturales (aprovechamiento forestal) sobre los mismos.

En cuanto al segundo caso, se relacionan los elementos bióticos cercanos al área de influencia definitiva del medio biótico dentro de una zona regionalizada (Río Fortalecillas y otros), siendo estos de elevada importancia y sensibilidad ambiental, dado que son fuentes de conectividad ecológica que pueden tener objetivos de conservación acogidos mediante actos administrativos, mientras que existen otros que presentan características intrínsecas que los ubican como nodos de biodiversidad o ecosistemas sensibles por la tasa de transformación a la que son expuestos a nivel nacional. Su cercanía se muestra a continuación”:

Ver Figura. Elementos bióticos dentro del área regionalizada, áreas protegidas (izquierda) y ecosistemas estratégicos (derecha), en el Concepto Técnico.

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

“En conclusión, las coberturas naturales y seminaturales identificadas en el área de influencia biótica presentan una alta probabilidad de funcionar como corredores ecológicos desde un análisis geográfico, más aún cuando se encuentran asociadas a drenajes, dado que permiten atravesar la matriz de resistencias y conectar los elementos bióticos asociados a áreas de importancia ambiental. Esto es soportando desde los datos reportados en el área de influencia del medio biótico, ya que existen registros variados de especies de fauna silvestre en las coberturas naturales y seminaturales, mientras que a un nivel de paisaje se presenta una tendencia hacia la conservación y recuperación desde el análisis de fragmentación realizado por la Solicitante.

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), expidió la Resolución No. 3287 del 10 de noviembre de 2021, que determina manejos especiales para las zonas identificadas como bosque seco tropical, que según los criterios planteados por la misma Corporación son los que caracterizan la vegetación dentro del área de influencia del medio biótico. Por lo tanto, reconociendo esta sensibilidad da a nivel regional, es necesario evitar impactos sobre los ecosistemas naturales y seminaturales dada la remanencia de este tipo de ecosistemas a diferentes escalas.

En cuanto al Plan de Ordenamiento Forestal (POF) del departamento del Huila elaborado por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), existe un cruce del área de influencia del medio biótico con elementos bióticos de relevancia como Áreas forestales protectoras en 0,64 ha dentro de la solicitud de aprovechamiento forestal, por lo cual, se establecen restricciones para evitar impactos asociados a la zonificación ambiental de rondas hídricas a la escala del proyecto, las cuales desde un enfoque normativo se relacionan principalmente a áreas forestales protectoras y sobre las cuales se establece en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 que “En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:

Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras. Se entiende por áreas forestales protectoras:

(...)

- Una faja no inferior a 30 metros de ancho, 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;*

(...)

Por lo cual, dado que estas áreas forestales protectoras se constituyen en una norma superior de jerarquía y determinante ambiental, se consideran áreas de muy alta sensibilidad ambiental, y por lo tanto, excluyente a la intervención del proyecto en relación con el aprovechamiento forestal.

En resumen, se puede observar que basado en el análisis regional realizado por la ANLA, existe posibles alteraciones significativas producidas por el aprovechamiento forestal único en términos de pérdida de hábitat y alteración de áreas núcleo asociadas a la conectividad funcional de especies de fauna silvestre (nodos), lo cual resulta en la necesidad de aplicar ajustes enmarcados en la jerarquía de mitigación para evitar y mitigar impactos asociados a las actividades de aprovechamiento forestal.

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

Ahora bien, dado que el análisis de impactos desde un contexto regional debe valorar la acumulación de estos, en la siguiente figura, se presentan los proyectos competencia de esta Autoridad Nacional que se encuentran en proceso de evaluación y seguimiento dentro del área de estudio de contexto regional, encontrando que los que presentan un cruce con el área de influencia biótica del proyecto son el LAM 2307 denominado Área de Producción Huila Norte (o de Neiva) y el LAM3756 denominado Plan de Manejo Ambiental para La Reactivación de actividades que incluye el reentry a los pozos Hato Nuevo 1, Hato Nuevo 2, Hato Nuevo 3 y Polonia 1, caracterizándose este último por encontrarse en estado de cierre o abandono”:

Ver Figura. Proyectos competencia de esta Autoridad Nacional en el área de influencia biótica (izquierda) y el área de estudio regionalizada (derecha), en el Concepto Técnico.

“Como se observa en la anterior figura, en el contexto regional se localizan varios proyectos que indican una posibilidad de acumulación de impactos asociada a la demanda de recursos naturales y su consecuente alteración de ecosistemas terrestres (presencia y movilidad de especies). Especialmente proyectos del sector hidrocarburos (solamente se encuentra uno de estos dentro del área de influencia del medio biótico que altera que altera las coberturas adyacentes al área del proyecto).

Ahora bien, acorde con el tablero de control del instrumento de estandarización y jerarquización de impactos de la ANLA, para la subzona 2111 - Rio Fortalecillas y otros desde un enfoque regional asociado al aprovechamiento forestal se identifican 15 impactos asociados al componente de Fauna y 12 al componente de Coberturas; es preciso señalar que aunque el medio biótico presenta la menor frecuencia de impactos en relación a los demás medios, los impactos estandarizados de “Alteración a comunidades de fauna terrestre” y “Alteración de la estructura ecológica del paisaje” presentan frecuencias altas respecto a la totalidad de impactos asociados a otros componentes de los demás medios, siendo esto consecuencia principalmente de la presencia de proyectos asociados al sector hidrocarburos (fase exploratoria).

Adicionalmente, desde la visualización de la subzona hidrográfica como unidad de análisis funcional para el medio biótico, según el tablero de control la subzona 2111 - Rio Fortalecillas y otros registra un valor bajo de frecuencia de impactos respecto a los registrados para otras subzonas a nivel nacional, conforme a lo anterior y que los impactos bióticos son unos de los más frecuentes según el tablero de control mencionado, se considera por parte del Equipo Evaluador Ambiental una baja a media acumulación de impactos desde la demanda de recursos asociados al aprovechamiento forestal (entendiendo un comportamiento del paisaje estable en el tiempo pero con presiones asociadas al establecimiento de proyectos) y desde la sinergia que este representa para la totalidad de impactos del medio biótico.

En consecuencia, la acumulación de impactos presentada para el medio biótico y partiendo de la actividad del aprovechamiento forestal, respalda las posibles restricciones asociadas a los nodos más importantes en términos de conectividad. En ese sentido las restricciones impuestas por el Equipo Evaluador Ambiental asociadas principalmente a rondas hídricas y áreas nodo tienen en cuenta entre otros aspectos, los impactos acumulativos acá mencionados.

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

En el caso del proyecto que presenta un proceso de cierre, se resalta que desde un enfoque de pérdida de hábitat y la generación de impactos residuales, la acumulación de los mismos se mantiene en el territorio, por lo cual, son considerados dentro del análisis.

Ahora, el reporte de sensibilidad ambiental regional que se muestra en la siguiente figura muestra la tendencia hacia la conservación y recuperación del territorio que se pudo observar en el análisis de fragmentación, dado que se presenta características principalmente muy bajas de sensibilidad ambiental, sin embargo, se identifica una importancia alta en temas de atropellamiento dada la acumulación de impactos y la contigüidad de áreas transformadas y conservadas dentro del área de influencia del medio, por lo cual, la pérdida de conectividad se ubica como una tema relevante en el manejo de impactos”.

Ver Figura. Reporte de sensibilidad ambiental regional del medio biótico (izquierda) y sensibilidad faunística por atropellamiento y efecto barrera (derecha) determinada para el área de influencia del medio biótico, en el Concepto Técnico.

“Partiendo de todo lo anteriormente mencionado sobre el análisis regional, es necesario indicar que dada la presencia de elementos bióticos y la acumulación de impactos dentro del área de estudio regional, la solicitud de aprovechamiento forestal sobre áreas naturales y seminaturales, y la funcionalidad en el movimiento de estas dentro de un paisaje que se encuentra transformado, se identifica una alta sensibilidad para las coberturas de la tierra de bosque de galería y ripario como vegetación secundaria o en transición, que en consecuencia presentan una necesidad de reducir impactos sobre las mismas, en este caso asociados al aprovechamiento forestal desde en un enfoque de la priorización de áreas con alto valor para la conectividad de las especies de fauna silvestre registradas en el área de influencia del medio biótico.

Resultado de la Evaluación del Permiso

De acuerdo con la solicitud de aprovechamiento forestal único realizada por la Solicitante (la cual se extiende por 270,57 ha y abarca un volumen de 4496,37 m³ con 16051 individuos por censo forestal y muestreo estadístico para dos coberturas de la tierra), y teniendo en cuenta lo requerido en la reunión de información adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024, así como el análisis regional efectuado por el Equipo Evaluador Ambiental, se presentan las siguientes consideraciones:

- 1. No se otorga el aprovechamiento forestal único en los polígonos (AprovechaForestalPG) que no requieren este tipo de actividad al no presentar individuos de clase fustal y no estar dentro de las dos coberturas de la tierra que fueron estimadas para la clase latizal como se indica en el título Revisión de requerimientos de información adicional del presente acto administrativo (volumen total y número de individuos es igual a cero “0”), igualmente, se aclara que esto no modifica el volumen y número de individuos, dado que son áreas que no presentan existencias, por lo cual, tampoco se restringe el área de intervención, ni la infraestructura sobre la misma. Esta reducción corresponde a 4,85 ha y se extiende de la siguiente forma (se presenta anexo al presente acto administrativo la información espacial para su referencia):*

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

Tabla. Áreas de aprovechamiento forestal no otorgadas por restricción número 1

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m³)	N° Total Individuos
<i>Pastos limpios</i>	Área de maniobra	1,42	0	0
	Mesas solares fotovoltaicas	0,999	0	0
	Power Station	0,001	0	0
	Vial	0,073	0	0
<i>Red vial, ferroviaria y terrenos asociados</i>	Área de maniobra	0,426	0	0
	Canal	0,002	0	0
	Caseta de vigilancia	0	0	0
	Mesas solares fotovoltaicas	0,283	0	0
	Ocupación de Cauce	0,003	0	0
	Vía existente	1,607	0	0
	Vial	0,037	0	0
Total		4,85	0	0

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025.

2. Se otorga el aprovechamiento forestal único para 8 individuos bajo condiciones de medidas de reposición puntuales, dado que no se incluyen los soportes requeridos por parte del Equipo Evaluador Ambiental para validar la actualización del inventario forestal, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 25 literal b de la reunión de información adicional (Acta 70 de 2024), y teniendo en cuenta que, son individuos aislados que se ubican en polígonos otorgados para aprovechamiento forestal, por lo cual, se limita la aplicación de medidas para evitar impactos dentro de la jerarquía de mitigación por su puntualidad (se encuentran rodeados de áreas que son otorgadas).

Partiendo de lo anterior, se considera que no se puede determinar si el individuo se encuentra en estado de veda o no, por lo cual, atendiendo el objeto de la licencia ambiental, el desarrollo sostenible y garantizar las compensaciones del medio biótico se considera a los 8 individuos como especies vedadas. Así mismo, no se puede determinar la categoría de amenaza, la restricción del rango de distribución y su distribución en regiones biogeográficas asociadas a las especies arbóreas vedadas para calcular su reposición. En consecuencia, se toma para el valor de reposición de los mismos los valores más altos estipulados para cada variable, lo cual da como resultado una relación de 1:16.

Las existencias otorgadas (volumen y número de individuos) bajo estas condiciones son las siguientes (se presenta anexo al presente acto administrativo la información espacial para su referencia):

Tabla. Individuos solicitados en aprovechamiento forestal no otorgados por restricción número 2 para censo forestal.

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

Cobertura	Obra	Volumen Total (m³)	N° Total Individuos
Pastos arbolados	Mesas solares fotovoltaicas	0,055	1
Vegetación secundaria o en transición	Área de maniobra	0,228	5
	Mesas solares fotovoltaicas	0,105	2
Total		0,388	8

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025.

3. De acuerdo con lo explicado en el título Fragmentación y conectividad del presente acto administrativo, donde se indica que no existe una adecuada identificación de los nodos para el modelamiento de conectividad funcional y que existe una relevancia de la cobertura de la tierra de vegetación secundaria o en transición para el análisis de fragmentación desde un enfoque de proyección de intervención, y en el numeral Análisis regional, donde se menciona como aportan estos fragmentos a la movilidad a nivel regional partiendo de una acumulación de impactos, el Equipo Evaluador Ambiental tuvo que surtir la generación de un nuevo modelo de conectividad basado en la identificación de nodos y su importancia para la conectividad del paisaje, utilizando el índice de probabilidad de conectividad (dPC),

Una vez realizado el anterior análisis, se tiene como consecuencia, que hay una serie de áreas clasificadas como nodos de gran sensibilidad, tal como se aprecia en la siguiente figura y sobre las cuales no es viable otorgar el aprovechamiento forestal por su aporte a la conectividad funcional en el área de influencia del medio biótico (anexo de conectividad funcional). Lo anterior corresponde a 44,77 ha para un total de 848,028 m³ y cuyo detalle se observa en la siguiente tabla (se presenta anexo al presente acto administrativo la información espacial para su referencia)”.

Ver Figura. Áreas que presentan restricción por presencia de nodos críticos para la conectividad funcional dentro del área de influencia del medio biótico (polígono de color rojo), en el Concepto Técnico.

“Tabla. Áreas solicitadas en aprovechamiento forestal no otorgadas por restricción número 37.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m³)	N° Total Individuos
Vegetación secundaria o en transición	Área de maniobra	24,665	496,571	4.138
	Canal	0,129	3,351	23
	Mesas solares fotovoltaicas	15,381	310,655	2.591
	Power Station	0,015	0,131	2
	Vial	2,581	37,32	318
Total		42,77	848,028	7.072

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025.

⁷ Las áreas aplican para censo forestal y estimación por muestreo, los volúmenes y número de individuos aplican únicamente para censo forestal

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

4. *No se considera viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal asociado a la infraestructura y obras que, a pesar de no ubicarse en áreas dentro del nodo de mayor sensibilidad ambiental, sí se localizan contiguas al mismo y que debido a la restricción del numeral antes presentado (3) imposibilita el acceso a zonas específicas, por lo tanto, no se vuelven viables con el método constructivo actual que presenta la Solicitante. Ejemplos se presentan en la siguiente figura”.*

Ver Figura. Áreas que presentan restricción por contigüidad espacial (flechas de color amarillo) a la presencia de nodos críticos para la conectividad funcional (polígono de color rojo) dentro del área de influencia del medio biótico, en el Concepto Técnico.

“En consideración a lo anterior, la solicitud de aprovechamiento forestal no se otorga para estas existencias, las cuales presentan un área de 12,77 ha (se presenta anexo al presente acto administrativo la información espacial para su referencia).

Tabla. Áreas solicitadas en aprovechamiento forestal no otorgadas por restricción número 4.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m³)	N° Total Individuos
Bosque de galería y/o ripario	Canal	0,015	0,205	2
Pastos arbolados	Área de maniobra	6,395	42,743	449
	Canal	0,028	0,057	1
	Mesas solares fotovoltaicas	4,118	24,85	282
	Power Station	0,003	0,11	1
	Vial	0,639	2,355	31
Pastos limpios	Área de maniobra	0,597	2,091	34
	Mesas solares fotovoltaicas	0,319	0,538	9
	Vial	0,074	0,217	4
Vegetación secundaria o en transición	Área de maniobra	0,361	3,623	40
	Mesas solares fotovoltaicas	0,219	2,939	26
Total		12,77	79,728	879

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025.

5. *El Equipo Evaluador Ambiental define como no viable infraestructura u obras que no se ubican en áreas dentro del nodo de mayor sensibilidad ambiental pero que se cruzan con vías existentes que son críticas para el acceso de los habitantes del predio actual (ítem de consideraciones sobre el proyecto, obra o actividad en el territorio, del presente acto administrativo). En consecuencia, la solicitud de aprovechamiento forestal no se otorga para estas existencias, las cuales presentan un área de 0,03 ha (se presenta anexo al presente acto administrativo la información espacial para su referencia).*

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

Tabla. Áreas solicitadas en aprovechamiento forestal no otorgadas por restricción número 5 para censo forestal.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m³)	N° Total Individuos
<i>Red vial, ferroviaria y terrenos asociados</i>	<i>Área de maniobra</i>	<i>0,016</i>	<i>0,065</i>	<i>1</i>
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	<i>0,01</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
	<i>Vía existente</i>	<i>0,0004</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
	<i>Vial</i>	<i>0,004</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Total		0,0304	0,065	1

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025. Adaptado del radicado 20256200134622 del 7 de febrero del 2025.

6. Se otorga el aprovechamiento forestal único asociado al canal P7 bajo condiciones de medidas de corrección puntuales, dado que de acuerdo con el planteamiento realizado por la Solicitante se requiere alrededor de 30 individuos en una distancia aproximada de 115 metros dentro de la cobertura de bosque de galería y ripario, lo cual, aunque representa una alta densidad en la solicitud para este punto específico se asocia a una obra crítica relacionada con el manejo de aguas. Por lo cual, teniendo en cuenta que se presenta una sensibilidad no solo por ser asociada a una cobertura de bosque sino por su contigüidad espacial a drenajes permanentes (Quebrada La Sucia) que requieren una regulación hídrica constante, más aún cuando se encuentran dentro de las características definidas dentro de una zona de vida de bosque seco tropical (baja disponibilidad temporal del recurso hídrico) y de su importancia para la conectividad ecológica. Se considera necesario aplicar una reposición de individuos puntual como medida correctiva, que considere esta sensibilidad de los individuos en dicho ecosistema, lo cual se logra a partir de la homologación del factor de compensación establecidos en el plan de compensación antes mencionado con un factor de relación de 1:8 entorno al área intervenida en el canal P7 y que deben ser plantados en áreas que contribuyan al mejoramiento del hábitat y de la conectividad ecológica (p. ej. áreas despejadas entre dos parches de áreas boscosas) dentro del área de intervención del proyecto.

A continuación, después de aplicar una unión espacial de las áreas con restricciones y de extraer las existencias asociadas a las mismas (un individuo puede tener más de una restricción asociada), se presenta el compilado de las áreas, volúmenes e individuos no otorgados para aprovechamiento forestal en censo forestal, de acuerdo con lo indicado en las seis (6) restricciones antes mencionadas (anexo asociado al presente acto administrativo):

Tabla. Áreas de la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal por inventario forestal al 100% NO otorgadas dentro de la licencia⁸

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
<i>Bosque de galería y/o ripario</i>	<i>Canal</i>	<i>0,015</i>	<i>0,202</i>	<i>2</i>

⁸ Los valores totales pueden diferir de lo presentado en los anexos, dado que se restringe el número de decimales para su presentación. Los valores detallados se presentan en el anexo.

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

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
<i>Pastos arbolados</i>	<i>Área de maniobra</i>	6,396	43,207	449
	<i>Canal</i>	0,028	0	0
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	4,119	24,846	282
	<i>Power Station</i>	0,003	0,11	1
	<i>Vial</i>	0,645	2,5	32
<i>Pastos limpios</i>	<i>Área de maniobra</i>	1,811	2,091	34
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	1,196	0,538	9
	<i>Power Station</i>	0,001	0,000	0
	<i>Vial</i>	0,118	0,217	4
<i>Red vial, ferroviaria y terrenos asociados</i>	<i>Área de maniobra</i>	0,426	0,065	1
	<i>Canal</i>	0,002	0,000	0
	<i>Caseta de vigilancia</i>	0,0004	0,000	0
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	0,283	0	0
	<i>Ocupación de Cauce</i>	0,003	0,000	0
	<i>Vía existente</i>	1,612	0	0
	<i>Vial</i>	0,039	0	0
<i>Vegetación secundaria o en transición</i>	<i>Área de maniobra</i>	25,027	500,169	4.178
	<i>Canal</i>	0,129	3,289	22
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	15,6	313,59	2.617
	<i>Power Station</i>	0,015	0,131	2
	<i>Vial</i>	2,592	37,382	319
Total		60,06	928,34 ⁹	7.952 ¹⁰

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

En consecuencia, se presentan las áreas, volúmenes e individuos no otorgados para aprovechamiento forestal por muestreo estadístico en áreas conocidas para latizales:

Tabla. Áreas de Aprovechamiento forestal por muestreo estadístico en áreas conocidas NO otorgadas en clase latizal¹¹.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
<i>Pastos arbolados</i>	<i>Área de maniobra</i>	6,396	26,863	1.279
	<i>Canal</i>	0,028	0,118	6
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	4,119	17,3	824
	<i>Power Station</i>	0,003	0,013	1

⁹ Se pueden encontrar diferencias al comparar lo otorgado, no otorgado y solicitado en los decimales, dado que los valores debieron volver a ser calculador para su verificación

¹⁰ Un individuo puede tener más de una restricción asociada, en consecuencia, este valor no se puede tomar como la sumatoria de las tablas asociadas a cada restricción.

¹¹ Los valores totales pueden diferir de lo presentado en los anexos, dado que se restringe el número de decimales para su presentación. Los valores detallados se presentan en el anexo.

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

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
	<i>Vial</i>	0,645	2,709	129
<i>Vegetación secundaria o en transición</i>	<i>Área de maniobra</i>	25,027	377,907	22.524
	<i>Canal</i>	0,129	1,948	116
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	15,6	235,56	14.040
	<i>Power Station</i>	0,015	0,227	13
	<i>Vial</i>	2,592	39,139	2.333
Total		54,55	701,78	41.265

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Como resultado de lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que es viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único por censo forestal en un volumen total de 890,30 m³ y un número total de 8.099 individuos, localizados en un área total de 210,51 ha. En la siguiente tabla se relaciona el aprovechamiento forestal autorizado por censo forestal discriminado por cobertura y obra:

Tabla. Áreas de Aprovechamiento forestal otorgadas por censo forestal al 100%¹²¹³.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
<i>Bosque de galería y/o ripario</i>	<i>Canal</i>	0,08	2,762	62 ¹⁴
<i>Pastos arbolados</i>	<i>Área de maniobra</i>	51,081	157,653	1.659
	<i>Canal</i>	0,561	2,292	23
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	30,15	94,418	914
	<i>Power Station</i>	0,027	0,044	1
	<i>Vial</i>	6,659	20,844	215
<i>Pastos limpios</i>	<i>Área de maniobra</i>	8,992	36,849	391
	<i>Canal</i>	0,003	0,090	1
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	5,928	26,974	274
	<i>Vial</i>	0,617	3,554	48
<i>Red vial, ferroviaria y terrenos asociados</i>	<i>Área de maniobra</i>	0,048	0,979	9
	<i>Mesas solares fotovoltaicas</i>	0,037	0,140	2
	<i>Vía existente</i>	0,068	1,569	13
	<i>Vial</i>	0,002	0	0 ¹⁵
<i>Vegetación secundaria o en transición</i>	<i>Área de maniobra</i>	61,315	315,478	2.615
	<i>Canal</i>	0,367	1,275	14

¹² Los individuos censados pertenecen a la clase fustal exceptuando algunos individuos del bosque de galería y ripario.

¹³ Los valores totales pueden diferir de lo presentado en los anexos, dado que se restringe el número de decimales para su presentación. Los valores detallados se presentan en el anexo.

¹⁴ Se incluyen 47 individuos de clase latizal, dado que fueron censado para el bosque de galería y ripario.

¹⁵ Son valores asociados a la proyección de la copa, contiguos a coberturas que si presentan área de aprovechamiento con individuos de clase fustal.

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

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
	Centro de seccionamiento	0,382	1,917	12
	Centro de transformación	0,045	0,000	0 ¹⁶
	Mesas solares fotovoltaicas	38,046	189,575	1.597
	Power Station	0,032	0,070	1
	Vial	6,06	33,820	248
Total		210,51	890,30	8.099

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Adicionalmente, en cuanto a la clase latizal para las coberturas de pastos arbolados y vegetación secundaria o en transición, se considera viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único por muestreo estadístico en un volumen total de 1976,04 m³ y un número total de 113.324 individuos, localizados en un área total de 194,73 ha, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla. Áreas de Aprovechamiento forestal otorgadas en clase latizal por muestreo estadístico en áreas conocidas¹⁷.

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen medio 0,01 ha	Volumen Total (m3)	Individuo medio 0,01 ha	N° Total Individuos ¹⁸
Pastos arbolados	Área de maniobra	51,081	0,042	214,540	2	10216
	Canal	0,561	0,042	2,360	2	112
	Mesas solares fotovoltaicas	30,15	0,042	126,630	2	6030
	Power Station	0,027	0,042	0,113	2	5
	Vía existente	0,002	0,042	0,008	2	0
	Vial	6,659	0,042	27,968	2	1332
Vegetación secundaria o en transición	Área de maniobra	61,315	0,151	925,857	9	55184
	Canal	0,367	0,151	5,557	9	331
	Centro de seccionamiento	0,382	0,151	5,768	9	344
	Centro de transformación	0,045	0,151	0,680	9	41
	Mesas solares fotovoltaicas	38,046	0,151	574,510	9	34242
	Power Station	0,032	0,151	0,483	9	29
	Sistema SCADA	0,002	0,151	0,030	9	2
	Vía existente	0,002	0,151	0,030	9	2
	Vial	6,06	0,151	91,506	9	5454

¹⁶ Son valores asociados a la proyección de la copa, contiguos a coberturas que si presentan área de aprovechamiento con individuos de clase fustal.

¹⁷ Los valores totales pueden diferir de lo presentado en los anexos, dado que se restringe el número de decimales para su presentación. Los valores detallados se presentan en el anexo.

¹⁸ Los valores de 0 indican mínimos en área que no obtienen por si solos un área para la representación de un individuo, pero en conjunto si pueden indicar volumen como se presenta para cada uno.

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

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen medio 0,01 ha	Volumen Total (m3)	Individuo medio 0,01 ha	Nº Total Individuos ¹⁸
Total		194,73		1976,04		113.324

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

Partiendo de lo anterior, esta Autoridad considera viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único de 121.423 individuos entre latizales y fustales (8.099 inventariados al 100% y 113.324 a partir de muestreo estadístico) de los 628.426 solicitados, un volumen total de 2866,35 m³ de 4496,37 m³ solicitados, en un área de 210,51 hectáreas de 270,57 hectáreas solicitadas, para la etapa constructiva del proyecto.

En cuanto a las áreas de aprovechamiento forestal que se sobreponen con el LAM2307 (anexo al presente acto administrativo la información espacial para su ubicación), dado lo informado por ECOPETROL S.A. a través del radicado 20246201459602 del 13 de diciembre de 2024, se considera que en todo caso, éstas deberán ser tenidas en cuenta por la solicitante dentro de los acuerdos operacionales o documento correspondiente que llegue a celebrar aquella con la sociedad ECOPETROL S.A., conforme lo establecido en el capítulo de Superposición de proyectos del acto administrativo de la referencia.

Con lo anterior es claro que se ha aplicado adecuadamente la jerarquía de mitigación, principalmente a partir de evitar y mitigar impactos. La viabilidad de este permiso se otorga bajo las consideraciones antes mencionadas y las obligaciones que se establecen en la parte resolutive del presente acto administrativo.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

La metodología utilizada por la solicitante para el desarrollo de la evaluación ambiental se basa en criterios cualitativos y numéricos, adaptados de la metodología formulada por Conesa Fernández (2010), descrita en el capítulo 8 de la información adicional presentado mediante comunicación ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025 la cual determina la importancia del impacto mediante la calificación de una serie de variables que permiten establecer el grado de afectación sobre los componentes ambientales.

Identificación y valoración de impactos para el escenario sin proyecto

El análisis de escenario sin proyecto, de acuerdo con la información adicional presentada por la solicitante mediante radicado de comunicación ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se encuentra incluida en el capítulo 8. Valoración ambiental. De acuerdo con esto a continuación para los medio abiótico, biótico y socioeconómico son presentadas las consideraciones del equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Medio abiótico

Para este medio, se identificaron en el escenario sin proyecto cuatro (4) actividades, las cuales generan cinco (5) impactos sobre los componentes suelo, hidrológico, geomorfológico y atmosférico. Como resultado de las interacciones entre las actividades identificadas y los impactos asociados se definieron tres (3) interacciones con importancia

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

ambiental “Moderado” y cuatro (4) interacciones con importancia ambiental “Irrelevante”, todas de carácter negativo.

Tabla. Síntesis de la evaluación de impactos ambientales en el medio abiótico en el escenario “Sin proyecto”

Actividad	Categoría De Impacto	Componente	Nivel de Importancia	Importancia Ambiental
Agricultura	Alteración a la calidad del suelo	Suelo	-25	Moderado
	Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental	Hidrológico	-24	Irrelevante
Ganadería	Alteración de la geoforma del terreno	Geomorfológico	-21	Irrelevante
Movilización de vehículos y/maquinaria	Alteración de la concentración de contaminantes criterio y/o sustancias tóxicas en el aire	Atmosférico	-20	Irrelevante
	Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera		-26	Moderado
Zonas industriales o comerciales	Alteración de la concentración de contaminantes criterio y/o sustancias tóxicas en el aire	Atmosférico	-25	Moderado
	Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera		-22	Irrelevante

Fuente: tabla 8.3 Evaluación de impactos ambientales para el medio abiótico en el escenario “Sin Proyecto”, con base en la información consignada en el capítulo 8. Evaluación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que los impactos identificados en el escenario sin proyecto son coherentes y adecuados, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, por lo tanto, estos componentes están cubiertos y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el proyecto.

Medio biótico

De acuerdo con la información adicional presentada por la solicitante y radicada mediante comunicación ANLA No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante en el escenario sin proyecto identifica un total de cinco (5) impactos que conforman un total de diecisiete (17) interacciones con seis (6) actividades, todas de carácter negativo y entre las cuales dieciséis (16) son de una importancia ambiental moderadas y una (1) es irrelevante.

Tabla Síntesis de impactos y su importancia para el medio biótico en el escenario sin proyecto

Actividad	Categoría De Impacto	Componente	Nivel de Importancia	Importancia Ambiental
Distribución y transmisión de energía	Alteración de la estructura ecológica del paisaje	Cobertura	-31	MODERADO
	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Fauna	-29	MODERADO

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

Actividad	Categoría De Impacto	Componente	Nivel de Importancia	Importancia Ambiental
	Alteración a comunidades de flora	Flora	-31	MODERADO
	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres	Ecosistema	-31	MODERADO
Ganadería	Alteración de la estructura ecológica del paisaje	Cobertura	-42	MODERADO
	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Fauna	-42	MODERADO
	Alteración a comunidades de flora	Flora	-42	MODERADO
	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres	Ecosistema	-42	MODERADO
	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Hidrobiota	-29	MODERADO
Movilización de vehículos y/o maquinaria	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Fauna	-27	MODERADO
Pesca	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Hidrobiota	-19	IRRELEVANTE
Zonas industriales o comerciales	Alteración de la estructura ecológica del paisaje	Cobertura	-35	MODERADO
	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Fauna	-32	MODERADO
	Alteración a comunidades de flora	Flora	-35	MODERADO
	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres	Ecosistema	-35	MODERADO
	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Hidrobiota	-33	MODERADO
Agricultura	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Hidrobiota	-25	MODERADO

Fuente: tabla 8.4 Evaluación de impactos ambientales para el medio biótico en el escenario "Sin Proyecto", con base en la información consignada en el capítulo 8. Evaluación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que los impactos identificados en el escenario sin proyecto son coherentes y adecuados, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, por lo tanto, estos componentes están cubiertos y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el proyecto.

Medio socioeconómico

De acuerdo con la información adicional presentada por la solicitante y radicada mediante comunicación ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se realizó la evaluación de impactos en el escenario sin proyecto. Este análisis considera las actividades antrópicas que actualmente se desarrollan en el área de intervención, identificando los efectos generados por dichas actividades sobre el medio socioeconómico, sin la ejecución del

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

proyecto propuesto. En la siguiente tabla se presenta la evaluación de impactos ambientales del medio socioeconómico para el escenario sin proyecto.

Tabla Síntesis de impactos e importancia ambiental del medio socioeconómico, para el escenario sin proyecto

Actividad	Categoría De Impacto	Componente	Nivel de Importancia	Importancia Ambiental
Distribución y transmisión de energía	Alteración en la percepción visual del paisaje	Cultural	-26	Moderado
Ganadería	Alteración de las actividades económicas	Económico	-25	Moderado
Movilización de vehículos y/o maquinaria	Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local	Espacial	-22	Irrelevante
Agricultura	Alteración de las actividades económicas	Económico	40	Moderado
Pesca	Alteración de las actividades económicas	Económico	29	Moderado
Zonas industriales o comerciales	Alteración de las actividades económicas	Económico	-20	Irrelevante

Fuente: tabla 8.5 Evaluación de impactos ambientales para el medio Socioeconómico en el escenario "Sin Proyecto", con base en la información consignada en el capítulo 8. Evaluación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Finalmente, el equipo evaluador ambiental considera que, en el escenario sin proyecto las dinámicas socioeconómicas se mantendrán sin cambios significativos, con impactos moderados asociados a la estructura productiva actual y la disponibilidad de infraestructura. En este sentido, los resultados permiten contextualizar los efectos que podrían derivarse de la implementación del proyecto en contraste con la situación base del territorio.

Identificación y valoración de impactos para el escenario con proyecto

Para el escenario con proyecto se tomaron en cuenta las diferentes etapas y actividades requeridas para el desarrollo del proyecto, para lo cual la solicitante correlaciona cada una de las etapas, la actividad susceptible de producir un impacto ambiental, la descripción de la interacción con componentes ambientales seleccionados, y finalmente, el ámbito de manifestación, obteniendo el análisis y la consecuente valoración de los impactos ambientales.

A continuación, se presenta el análisis de la evaluación realizada para cada uno de los medios, así como las consideraciones del equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Medio abiótico

Para el escenario con proyecto en el medio abiótico, se presentan seis (6) impactos sobre los componentes suelo, hidrológico, geomorfológico y atmosférico, relacionados con doce (12) actividades que generan como resultado seis (6) interacciones con importancia ambiental “Moderado” y veintidós (22) interacciones con importancia ambiental “Irrelevante”, todas de carácter negativo.

Tabla Síntesis de la evaluación de impactos medio abiótico en el escenario “Con Proyecto”

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

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	Nivel de Importancia	Importancia Ambiental
<i>Abandono y restauración final</i>	<i>Alteración de la concentración de contaminantes criterios y/o sustancias tóxicas en el aire</i>	<i>Atmosférico</i>	-18	Irrelevante
	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>		-23	Irrelevante
	<i>Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental</i>	<i>Hidrológico</i>	-22	Irrelevante
	<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Suelo</i>	-25	Moderado
<i>Acondicionamiento de estructuras generales de la planta</i>	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Atmosférico</i>	-29	Moderado
<i>Acondicionamiento de terreno y nivelación</i>	<i>Alteración de la concentración de contaminantes criterios y/o sustancias tóxicas en el aire</i>	<i>Atmosférico</i>	-23	Irrelevante
	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>		-23	Irrelevante
	<i>Alteración de la geoforma del terreno</i>	<i>Geomorfológico</i>	-24	Irrelevante
	<i>Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental</i>	<i>Hidrológico</i>	-22	Irrelevante
	<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Suelo</i>	-33	Moderado
<i>Adecuación de instalaciones provisionales</i>	<i>Alteración de la concentración de contaminantes criterios y/o sustancias tóxicas en el aire</i>	<i>Atmosférico</i>	-19	Irrelevante
	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>		-20	Irrelevante
	<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Suelo</i>	-24	Irrelevante
<i>Cimentación de estaciones de inversores y centros de transformación</i>	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Atmosférico</i>	-23	Irrelevante
<i>Excavación de zanjas y elaboración de cajas de paso para cableado eléctrico</i>	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Atmosférico</i>	-20	Irrelevante
	<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Suelo</i>	-21	Irrelevante
<i>Infraestructura para manejo de aguas lluvias</i>	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Atmosférico</i>	-20	Irrelevante
	<i>Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental</i>	<i>Hidrológico</i>	-24	Irrelevante
<i>Infraestructura para manejo de aguas sanitarias</i>	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Atmosférico</i>	-20	Irrelevante

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

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	Nivel de Importancia	Importancia Ambiental
<i>Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo</i>	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Atmosférico</i>	-21	Irrelevante
	<i>Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental</i>	<i>Hidrológico</i>	-22	Irrelevante
<i>Montaje de estructuras y paneles</i>	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Atmosférico</i>	-29	Moderado
<i>Operación</i>	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Atmosférico</i>	-21	Irrelevante
<i>Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas</i>	<i>Alteración de la concentración de contaminantes criterios y/o sustancias tóxicas en el aire</i>	<i>Atmosférico</i>	-21	Irrelevante
	<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>		-21	Irrelevante
	<i>Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental</i>	<i>Hidrológico</i>	-25	Moderado
	<i>Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial lacustre y/o del régimen sedimentológico</i>		-24	Irrelevante
	<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Suelo</i>	-26	Moderado

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en la Tabla 8.3 del capítulo 8. Evaluación ambiental, de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

De acuerdo con la información presentada por la solicitante en el escenario con proyecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que las actividades relacionadas y los impactos ambientales presentados son acordes al desarrollo del proyecto, así como su valoración realizada de acuerdo con los criterios establecidos, por lo cual los componentes que interactúan en el medio abiótico están cubiertos en la evaluación realizada y son acordes a las condiciones ambientales presentadas para el proyecto.

Medio biótico

En el escenario con proyecto la solicitante realizó la identificación de un total de seis (6) impactos, que relacionados con las doce (12) actividades identificadas, generan un total de treinta y un (31) interacciones, las cuales son todas de carácter negativo. De estas, cuatro (4), responden a una importancia ambiental “Severa”, veinte (20) de importancia “Moderada” y siete (7) calificadas como “Irrelevante”.

Tabla Síntesis de impactos e importancia ambiental del medio biótico, para el escenario con proyecto

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

Actividad	Categoría De Impacto	Componente	Nivel de Importancia	Importancia Ambiental
Acondicionamiento de terreno y nivelación	Alteración de la estructura ecológica del paisaje	Cobertura	-58	Severo
Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas	Alteración de la estructura ecológica del paisaje		-46	Moderado
Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas	Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos	Ecosistema	-21	Irrelevante
Acondicionamiento de terreno y nivelación	Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos		-32	Moderado
Infraestructura para manejo de aguas lluvias	Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos		-32	Moderado
Acondicionamiento de terreno y nivelación	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres		-58	Severo
Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres		-40	Moderado
Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Fauna	-37	Moderado
Acondicionamiento de terreno y nivelación			-58	Severo
Infraestructura para manejo de aguas lluvias			-32	Moderado
Infraestructura para manejo de aguas sanitarias			-32	Moderado
Acondicionamiento de estructuras generales de la planta	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Fauna	-37	Moderado
Excavación de zanjas y elaboración de cajas de paso para cableado eléctrico			-32	Moderado
Montaje de estructuras y paneles			-32	Moderado
Cimentación de estaciones de inversores y centros de transformación			-32	Moderado
Operación			-25	Moderado
Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo			-26	Moderado
Abandono y restauración final			-32	Moderado
Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos	Ecosistema	-21	Irrelevante
Abandono y restauración final	Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos		-29	Moderado

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

Actividad	Categoría De Impacto	Componente	Nivel de Importancia	Importancia Ambiental
Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Hidrobiota	-21	Irrelevante
Acondicionamiento de terreno y nivelación	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática		-32	Moderado
Infraestructura para manejo de aguas lluvias	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática		-32	Moderado
Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática		-21	Irrelevante
Abandono y restauración final	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática		-29	Moderado
Acondicionamiento de terreno y nivelación	Alteración a comunidades de flora	Flora	-58	Severo
Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas			-46	Moderado
Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	Alteración de la estructura ecológica del paisaje	Cobertura	-23	Irrelevante
Adecuación de instalaciones provisionales	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Fauna	-32	Moderado
Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres	Ecosistema	-23	Irrelevante
Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	Alteración a comunidades de flora	Flora	-23	Irrelevante

Fuente: tabla 8.11 Evaluación de impactos ambientales para el medio Biótico en el escenario "Con Proyecto", con base en la información consignada en el capítulo 8. Evaluación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

El Equipo Evaluador Ambiental considera adecuada y pertinente la identificación de los impactos por parte de la Solicitante, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el desarrollo del proyecto.

Medio socioeconómico

De acuerdo con la información adicional presentada por la solicitante y radicada mediante comunicación ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se realizó la evaluación de impactos en el escenario con proyecto. Este análisis considera las actividades propias de cada fase del proyecto, evaluando su interacción con el medio socioeconómico en el área de intervención.

Como resultado de esta evaluación, la solicitante identificó impactos en los componentes cultural, económico, espacial, político-organizativo y arqueológico, evidenciando interacciones directas e indirectas entre las actividades del proyecto y la estructura

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

socioeconómica de la comunidad en la siguiente tabla se presenta la evaluación de impactos ambientales del medio socioeconómico para el escenario con proyecto.

Tabla Síntesis de impactos e importancia ambiental del medio socioeconómico, para el escenario con proyecto

Actividad	Categoría de impacto	Componente	Nivel de importancia	Importancia ambiental
Abandono y restauración final	Alteración en la percepción visual del paisaje	Cultural	33	Moderado
Acondicionamiento de terreno y nivelación			-37	Moderado
Acondicionamiento de terreno y nivelación	Alteración de las actividades económicas	Económico	34	Moderado
Adecuación de instalaciones provisionales	Alteración en la percepción visual del paisaje	Cultural	-24	Irrelevante
Adecuación de instalaciones provisionales	Alteración en el uso socioeconómico del suelo		-27	Moderado
Excavación de zanjas y elaboración de cajas de paso para cableado eléctrico			-36	Moderado
Excavación de zanjas y elaboración de cajas de paso para cableado eléctrico	Afectación al patrimonio arqueológico	Arqueológico	-24	Irrelevante
Acondicionamiento de terreno y nivelación			-24	Irrelevante
Cimentación de estaciones de inversores y centros de transformación			-24	Irrelevante
Montaje de estructuras y paneles	Alteración en la percepción visual del paisaje	Cultural	-37	Moderado
Montaje de estructuras y paneles	Alteración de las actividades económicas	Económico	27	Moderado
Operación	Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales	Espacial	42	Moderado
Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas	Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local		-28	Moderado
Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas	Generación o alteración de conflictos socioambientales	Político - Organizativo	-19	Irrelevante
Adquisición de bienes y servicios	Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios	Económico	30	Moderado

Fuente: tabla 8.12 Evaluación de impactos ambientales para el medio Socioeconómico en el escenario "Sin Proyecto", con base en la información consignada en el capítulo 8. Evaluación ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

En relación con el componente cultural, se identificó que la percepción visual del paisaje se verá afectada por la adecuación de instalaciones provisionales, el acondicionamiento del

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

terreno y la nivelación, así como por el montaje de estructuras y paneles. Estos impactos fueron calificados como moderados, dado que las modificaciones en el paisaje serán evidentes y permanentes durante la operación del proyecto. De igual manera, se evaluó la alteración del uso socioeconómico del suelo, la cual se considera moderada debido a la modificación en la destinación de los terrenos previamente usados para actividades agropecuarias. Además, se identificó una interacción con el patrimonio cultural de la zona, particularmente con la Hacienda Bateas, bien de interés cultural municipal y departamental.

En el componente económico, se determinó que las actividades de acondicionamiento del terreno y montaje de estructuras y paneles generarán una alteración en las actividades económicas locales, con una calificación moderada. Este impacto se relaciona con la contratación de mano de obra para la construcción del parque solar, lo que podría generar una dinamización temporal de la economía. Adicionalmente, la adquisición de bienes y servicios para la ejecución del proyecto podría incrementar la demanda de productos locales, favoreciendo la economía de la zona de intervención. No obstante, también se evidenció que la fase de operación generará una reducción de oportunidades laborales, dado que el proyecto no requiere un alto volumen de empleados permanentes.

Desde el componente espacial, se identificaron impactos asociados a la alteración de la accesibilidad, movilidad y conectividad local. El uso de vías para el transporte de maquinaria y equipos podría generar afectaciones temporales en los tiempos de desplazamiento de la población, clasificándose como impacto moderado. Se observó que la infraestructura vial podría experimentar deterioro debido al incremento de carga vehicular, lo que generaría una interacción negativa con la infraestructura de transporte local. Así mismo, en la fase de operación del proyecto, se evaluó la alteración en la infraestructura física, social y en la disponibilidad de servicios públicos, con una calificación moderada, debido a la generación de energía y su impacto en la red eléctrica.

En lo concerniente al componente político-organizativo, se identificó la generación y/o alteración de conflictos socioambientales derivados del uso de vías para el transporte de materiales y equipos. No obstante, este impacto se calificó como irrelevante, dado que el tráfico vehicular asociado al proyecto será temporal y no generó preocupaciones significativas en la comunidad durante la socialización del proyecto. Sin embargo, se evidenció que algunas comunidades expresaron inquietudes sobre la implementación de mecanismos de participación y beneficios comunitarios.

En cuanto al componente arqueológico, la evaluación determinó que la excavación de zanjas, el acondicionamiento del terreno y la cimentación de estaciones de inversores y centros de transformación podrían generar afectaciones al patrimonio arqueológico. Sin embargo, estos impactos fueron clasificados como irrelevantes, considerando los resultados de la prospección arqueológica realizada en el área de intervención, donde no se identificaron vestigios que pudieran verse comprometidos por las actividades del proyecto.

Adicional a ello es importante mencionar que de acuerdo con lo presentado por la solicitante en el ítem 5.3.1 “Participación y socialización con la comunidad” del documento de información adicional, se indica que se desarrollaron espacios de encuentro con los habitantes de la vereda Hato Nuevo, en los cuales se aplicó un taller de identificación de impactos. En dicho ejercicio, la comunidad manifestó percepciones relacionadas con

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

impactos respecto a posibles afectaciones a la fauna, uso de vías, riesgos por residuos, reflejos de los paneles solares, ingreso de personal externo, generación de empleo, cambios en el paisaje, entre otros. Esta información fue sistematizada por la solicitante como parte de la caracterización socioeconómica del área de influencia.

Al revisar la evaluación de impactos, se evidencia que varios de los identificados por la comunidad fueron incorporados dentro del análisis, especialmente aquellos asociados al uso del suelo, movilidad, percepción del paisaje, generación de empleo y gestión de residuos. Esta incorporación permite establecer una relación directa entre los resultados del ejercicio participativo y el contenido del EIA, lo que demuestra la incidencia de la participación comunitaria en la construcción del estudio.

Una vez revisada y analizada la información presentada con respecto a la identificación y valoración de impactos con proyecto para el medio socioeconómico, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera adecuado el análisis y la valoración asignada, toda vez que se toma en consideración la correlación con los diferentes componentes del medio y la interacción con las actividades del proyecto. Asimismo, presenta concordancia con lo manifestado por los grupos de valor en los talleres de impactos y medidas de manejo, así como con lo observado durante la visita de evaluación realizada entre el 11 y el 16 de noviembre de 2024.

Impactos acumulativos

Según la información obtenida mediante la aplicación de la herramienta de “Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales” de la ANLA para la zona hidrográfica Cuenca Alta del Río Magdalena – SZH, subzona hidrográfica Río Fortalecillas y Otros, donde se localiza el proyecto Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP, se identificaron un total de 201 impactos ambientales, distribuidos de la siguiente manera: 88 para el medio abiótico, 42 para el medio biótico y 71 para el medio socioeconómico. En el medio abiótico, los impactos más significativos corresponden a los componentes hidrológico (38 impactos), suelo (19 impactos) y atmosférico (13 impactos). En el medio biótico, se registraron afectaciones principalmente en los componentes de fauna (15 impactos), cobertura (12 impactos) y ecosistema (5 impactos). Finalmente, en el medio socioeconómico, los impactos más relevantes se relacionan con los componentes político-organizativo (21 impactos), económico (17 impactos) y espacial (17 impactos), asociados al desarrollo de proyectos de hidrocarburos; como se observa en la figura Jerarquización de impactos por zona y subzona hidrográfica, del Concepto Técnico.

En el sector energético, específicamente en el subsector de energía solar fotovoltaica, se identificaron 297 impactos, distribuidos en 94 para el medio abiótico, 107 para el medio biótico y 96 para el medio socioeconómico. En el medio abiótico, los impactos más significativos corresponden a los componentes atmosférico (31 impactos), hidrológico (33 impactos) y suelo (22 impactos). En el medio biótico, las principales afectaciones se presentan en los componentes de fauna (34 impactos), cobertura vegetal (28 impactos) y ecosistemas (23 impactos). Finalmente, en el medio socioeconómico, los impactos más relevantes están asociados a los componentes cultural (37 impactos), político-organizativo (23 impactos) y económico (22 impactos). De estos, 72 impactos se localizan dentro de la zona hidrográfica Cuenca Alta del Río Magdalena – SZH, subzona hidrográfica Río Fortalecillas y Otros, donde

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

se desarrollaría el proyecto, como se observa en la figura Jerarquización de impactos por sector y subsector, del Concepto Técnico.

A partir de la consulta realizada, el Equipo Evaluador Ambiental identificó que los impactos acumulativos en la zona del proyecto "Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP" para el medio abiótico, el impacto más significativo corresponde a la alteración de la calidad del suelo, asociada a la remoción de cobertura vegetal, movimientos de tierra y compactación del terreno, lo que puede afectar su estabilidad y funcionalidad. Asimismo, se identificó la alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial en el componente hidrológico, especialmente en cuerpos de agua como la quebrada La Sucia y quebrada La Sucia Grande, que podrían verse afectados principalmente por la construcción y adecuación de infraestructura principalmente durante la fase constructiva.

En cuanto al medio biótico, el impacto predominante es la alteración de las comunidades de fauna terrestre, esto se debe a la transformación que existe de los hábitats naturales dentro del área de intervención del proyecto, lo que puede generar desplazamiento de especies y reducción de la biodiversidad local. Asimismo, se destaca la modificación de la estructura ecológica del paisaje, ya que la eliminación de la vegetación y la introducción de estructuras artificiales alteran la composición del ecosistema y su conectividad, lo que podría afectar procesos ecológicos esenciales.

En el medio socioeconómico, el impacto más relevante corresponde a la generación o alteración de conflictos socioambientales en el componente político-organizativo. El desarrollo del proyecto ha generado expectativas y preocupaciones en la comunidad local, particularmente en relación con el acceso a oportunidades laborales, el uso del territorio y la posible afectación a bienes de interés cultural, como la Hacienda Bateas. En segundo lugar, se encuentra la alteración de las actividades económicas en el componente económico, dado que el cambio en el uso del suelo puede afectar sectores como la agricultura y la ganadería, que actualmente constituyen fuentes de sustento para la población del área de influencia.

Por otro lado, respecto a la información adicional que presenta la solicitante, radicado mediante comunicación ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se identificaron nueve (9) impactos acumulativos dentro de la evaluación ambiental del proyecto. Estos impactos se relacionan principalmente con alteraciones en comunidades de fauna y flora, ecosistemas terrestres y acuáticos, calidad del suelo, estructura ecológica del paisaje y la dinámica hidrogeomorfológica de la región.

El análisis del Equipo Evaluador Ambiental evidencia que la zona del proyecto "Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP", presenta una acumulación de impactos ambientales, principalmente en el medio abiótico, por la posible alteración de la calidad del suelo y los cuerpos de agua; en el medio biótico, por la transformación de hábitats que puede afectar la fauna y la conectividad ecológica; y en el medio socioeconómico, por la potencial generación de conflictos asociados al uso del territorio y bienes de interés cultural. A nivel regional, la subzona Río Fortalecillas y otros presenta una acumulación baja a media de impactos, en gran parte debido a actividades previas como el aprovechamiento forestal y proyectos del sector hidrocarburos.

Jerarquización de impactos ambientales

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

De acuerdo con la información adicional presentada por la solicitante, radicada mediante comunicación ANLA 0256200134622 del 7 de febrero de 2025, en los capítulos 2. Generalidades, 4. Áreas de influencia y 8. Evaluación ambiental, así como con los datos registrados en los tableros de jerarquización de impactos de la ANLA, en las siguientes tablas, se presentan la jerarquización de impactos ambientales significativos, acumulativos y/o residuales identificados para el desarrollo del proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP”, diferenciados por medio.

Tabla. Jerarquización de impactos ambientales – Medio abiótico

SIGNIFICATIVOS	ACUMULATIVOS	RESIDUALES
Alteración a la calidad del suelo	Alteración a la calidad del suelo	No se identifican impactos residuales por parte del proyecto, ya que para todos los impactos en los diferentes medios se han establecido medidas de manejo orientadas a su mitigación, corrección o prevención.
Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental	Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental	
Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera	Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera	
	Alteración de la geoforma del terreno	
	Alteración de la concentración de contaminantes criterio y o sustancias tóxicas en el aire	
	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial lacustre y o del régimen sedimentológico	

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de los capítulos 2, 4 y 8 ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Tabla. Jerarquización de impactos ambientales – Medio biótico

SIGNIFICATIVOS	ACUMULATIVOS	RESIDUALES
Alteración de la estructura ecológica del paisaje	Alteración de la estructura ecológica del paisaje	Alteración de la estructura ecológica del paisaje
Alteración a comunidades de fauna terrestre	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Alteración a comunidades de fauna terrestre
Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres	Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres
Alteración a comunidades de flora	Alteración a comunidades de flora	Alteración a comunidades de flora
Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	
Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos		

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de los capítulos 2, 4 y 8 ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Tabla. Jerarquización de impactos ambientales – Medio socioeconómico

SIGNIFICATIVOS	ACUMULATIVOS	RESIDUALES
Alteración en la percepción visual del paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje
Alteración de las actividades económicas	Alteración de las actividades económicas	
Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local	Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local	

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

SIGNIFICATIVOS	ACUMULATIVOS	RESIDUALES
Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales	Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales	
Alteración en el uso socioeconómico del suelo	Alteración en el uso socioeconómico del suelo	
	Incremento y/o disminución en la demanda de bienes y servicios	
	Afectación al patrimonio arqueológico	

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de los capítulos 2, 4 y 8 ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Las siguientes consideraciones corresponden al proyecto “Construcción Y Operación Del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP” y se desarrollan de acuerdo con lo establecido en el Manual de Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental, adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 1669 del 2017.

Para lo anterior, se tiene en cuenta la información presentada por la solicitante CME Construcción Y Mantenimiento Electromecánica. S.A. Sucursal Colombia, mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, con el que se remite respuesta a la información adicional solicitada por esta Autoridad en Reunión de Información Adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024 como consta en el Acta 70 de 2024, y se analiza a partir de los requerimientos 27, 28,29 y 30, los cuales corresponden a la Evaluación Económica Ambiental.

Selección de impactos significativos y los criterios de escogencia por parte de la solicitante

Los impactos considerados en la evaluación económica ambiental se seleccionan a partir de los resultados presentados en el Capítulo 8 Evaluación Ambiental en el escenario con proyecto. El criterio de escogencia para identificar los impactos significativos propuesto por la Solicitante se soporta en el nivel de significancia de los impactos en el escenario con proyecto. Entonces, en el presente trámite se incluyen aquellos calificados con una significancia ambiental de “moderado”, “severo” y “crítico” en cualquiera de las actividades definidas para el proyecto, para los impactos de carácter negativo y positivo. A partir de esto, los impactos ambientales significativos propuestos por la Solicitante corresponden a:

Negativos

- Alteración a comunidades de fauna terrestre
- Alteración a comunidades de flora
- Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres
- Alteración de la estructura ecológica del paisaje
- Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos
- Alteración a la calidad del suelo
- Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática

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

- Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera
- Alteración en la percepción visual del paisaje
- Alteración en el uso socioeconómico del suelo
- Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental
- Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local

Positivos

- Alteración de las actividades económicas
- Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios

Con base en lo expuesto, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuado el criterio establecido para la selección de impactos significativos. Asimismo, se constató que dicha selección es coherente con los resultados de la metodología de evaluación ambiental y con el anexo Matriz de Evaluación de Impactos – Escenario con Proyecto. Además, en el título Identificación de impactos en el escenario con proyecto del presente acto administrativo, se determinó que los impactos seleccionados como relevantes corresponden a las actividades del proyecto, por lo que su inclusión en la Evaluación Económica es pertinente.

Cuantificación biofísica de impactos significativos

La Solicitante presenta la medición del cambio ambiental de los impactos ambientales relevantes en el numeral 8.3.2 del EIA. En la siguiente tabla, se exponen las consideraciones frente a esta etapa:

Tabla Consideraciones sobre la cuantificación biofísica de impactos significativos

Impacto significativo (negativos y positivos)	Servicio ecosistémico asociado o elemento del bienestar	Unidad de medida*	Cantidad de usuarios del servicio ecosistémico (número de usuarios)**	Cuantificación del cambio	Consideración del grupo evaluador
Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos	Soporte	Ocupaciones de cauce y hectáreas	740 (personas)	25 ocupaciones de cauce 25,87 hectáreas de cuerpos de agua alterados	El delta ambiental se define de acuerdo con el área intervenida sobre cuerpos de agua y el número de ocupaciones de cauce donde se puede representar la alteración sobre ecosistemas acuáticos, información que fue verificada y corroborada por el Equipo Evaluador Ambiental en el capítulo Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales. No obstante, de acuerdo con lo indicado en la tabla Volúmenes del presente acto administrativo, se autorizarán 22 puntos de ocupaciones de cauce. Por lo tanto, a manera de seguimiento se deberá ajustar la cuantificación del cambio.
Alteración a la hidrobiota	Soporte	comunidad es de fauna	740 (personas)	Perifiton en términos de	La Solicitante propone cuantificar el impacto utilizando como indicador los

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

Impacto significativo (negativos y positivos)	Servicio ecosistémico asociado o elemento del bienestar	Unidad de medida*	Cantidad de usuarios del servicio ecosistémico (número de usuarios)**	Cuantificación del cambio	Consideración del grupo evaluador
<i>incluyendo la fauna acuática</i>		<i>acuática /cuerpos de agua de la zona ind/cm²</i>		<i>densidad 2155 Ind/cm² Fitoplancton en términos de densidad: 5,28 Ind/mL Zooplancton en términos de densidad: 0,024 Ind/mL Macroinvertebrados: 32 individuos Peces: 9 individuos</i>	<i>datos obtenidos en los monitoreos de las comunidades de fauna acuática presentes en los cuerpos de agua de la zona. Dicha información fue verificada y corroborada en el Capítulo 5.2 Medio Biótico, inciso 5.2.1.2 Ecosistemas acuáticos, considerándose adecuada. No obstante, se realizará un seguimiento continuo al impacto, ya que, este será internalizado.</i>
<i>Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental</i>	<i>Regulación</i>	<i>monitoreos de calidad de agua superficial mg/L</i>	<i>740 (personas)</i>	<i>SV_PUNTO9 SDT (mg/L) = 52 DBO5 (mg O₂/L) = 18 DQO (mg O₂/L) = <30 SST (mg/L) = <10 Hidrocarburos totales (mg/L) = <5 Turbiedad (UNT) = 7,16 Alcalinidad (mg CaCO₃/L) = 44 Dureza Total (mg CaCO₃/L) = 39 Nitritos (mg N-NO₂/L) = 0,07 Nitratos (mg N-NO₃/L) = 0,52 Fosfatos (mg PO₄/L) = 0,19 Nitrógeno Kjeldahl (mg N/L) = <10 Coliformes Totales NMP = 1986,3 Coliformes Fecales NMP = 870,4"</i>	<i>La cuantificación del cambio se propone a partir de los datos de los monitoreos de calidad de agua superficial realizados a los cuerpos de agua existentes, información que se verificó en el capítulo 5.1. Medio Abiótico-Inciso 5.1.5. Calidad del Agua y se considera adecuado. Así como es acorde con el elemento ambiental afectado. No obstante, se realizará un seguimiento continuo al impacto, ya que este será internalizado.</i>
<i>Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local.</i>	<i>Cultural</i>	<i>personas</i>	<i>740 (personas)</i>	<i>740 (personas)</i>	<i>La Solicitante propone la cuantificación biofísica del impacto a través de la población total del área de influencia, información corroborada en el Capítulo 5.3 Medio</i>

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

Impacto significativo (negativos y positivos)	Servicio ecosistémico asociado o elemento del bienestar	Unidad de medida*	Cantidad de usuarios del servicio ecosistémico (número de usuarios)**	Cuantificación del cambio	Consideración del grupo evaluador
					Socioeconómico-Inciso, lo que se considera adecuado. No obstante, se realizará un seguimiento continuo al impacto, ya que este será internalizado.
Alteración a comunidades de fauna terrestre	Soporte	Especies de fauna	740 (personas)	292 Anfibios 249 Reptiles 1424 Aves 321 Mamíferos	La cuantificación biofísica se determina a partir del número de especies registradas en el área de influencia, las cuales serán posiblemente afectadas por el proyecto, información que fue verificada en el Capítulo 5.2 Medio Biótico-Inciso 5.2.1.1. Ecosistemas terrestres-Fauna. Lo que se considera adecuado debido a que, corresponde con componente ambiental afectado (fauna).
Alteración a comunidades de flora	Aprovisionamiento / Regulación	Hectáreas m³	740 (personas)	270,53 Hectáreas	La cuantificación biofísica se determina a partir del área, el volumen total y el volumen de aprovechamiento forestal del proyecto, espacio donde se podrían manifestar los impactos. En consideración a lo anterior, el indicador propuesto es acorde con el elemento ambiental afectado. No obstante, a manera de seguimiento, el valor deberá ser ajustado y actualizado acorde con el área autorizada en el presente acto administrativo.
Alteración de la estructura ecológica del paisaje				12671,66 m³ 3464,38 m³	
Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres	Soporte	Hectáreas	740 (personas)	343,70 ha	El delta ambiental se define de acuerdo con el área de intervención por aprovechamiento, ya que las actividades del proyecto pueden generar una afectación al cambio a la estructura de la vegetación, limitación de la conectividad entre poblaciones silvestres e incluso la reducción de la oferta de recursos disponibles para la fauna. Información que fue corroborada en el Capítulo 7 Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación De Recursos Naturales-Inciso 7.5. Aprovechamiento forestal. No obstante, a manera de seguimiento, el valor deberá ser ajustado y actualizado acorde con lo autorizado en el presente trámite.
Alteración en la	Cultural	Personas	740	436	Para la cuantificación del impacto se

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

Impacto significativo (negativos y positivos)	Servicio ecosistémico asociado o elemento del bienestar	Unidad de medida*	Cantidad de usuarios del servicio ecosistémico (número de usuarios)**	Cuantificación del cambio	Consideración del grupo evaluador
<i>percepción visual del paisaje</i>			(personas)	<i>población en edad de trabajar.</i>	<i>toma como base la PEA (Población en edad de trabajar), información consignada dentro del numeral 5.3.2.2. Unidad Territorial Vereda Hato Nuevo. Información que es utilizada para la estimación del valor económico del impacto. No obstante, el indicador asociado al elemento ambiental afectado corresponde al área de intervención del proyecto, el cual, deberá ser ajustado a partir del área finalmente autorizada en el presente trámite.</i>
<i>Alteración a la calidad del suelo</i>	<i>Regulación</i>	<i>Hectáreas</i>	<i>740 (personas)</i>		<i>El delta ambiental se define en función del área de intervención por aprovechamiento y el área asociada a la actividad ganadera y la actividad agrícola, indicador que es acorde al servicio ecosistémico alterado (aprovisionamiento de alimentos). Adicionalmente, esta información fue corroborada en el Capítulo 7 Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales, inciso 7.5 Aprovechamiento forestal. No obstante, el valor del indicador deberá ser ajustado y actualizado acorde con lo autorizado en el presente trámite.</i>
<i>Alteración en el uso socioeconómico del suelo</i>	<i>Aprovisionamiento</i>	<i>Hectáreas</i>	<i>740 (personas)</i>	<i>343,70 ha 187,31 ha Área para uso ganadero 1,32 ha Área para uso agrícola</i>	
<i>Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera</i>	<i>Cultural</i>	<i>Decibeles</i>	<i>740 (personas)</i>	<i>Sitio 1: Diurno ordinario: (66.86 dB) Nocturno ordinario: (67.00 dB) Diurno dominical: (66.36 dB) Nocturno dominical: (65.03 dB)</i>	<i>La Solicitante propone la cuantificación del cambio a partir de los resultados obtenidos en los monitoreos de ruido, datos verificados y corroborados por el Equipo evaluador en el capítulo 5.1. Medio Abiótico. Inciso 5.1.10. Atmósfera. 5.1.10.3. Calidad del Aire. Lo que se considera adecuado. Así mismo, el indicador es acorde con el elemento ambiental afectado (ruido).</i>
<i>Alteración de las actividades económicas</i>	<i>Cultural</i>	<i>personas</i>	<i>740 (personas)</i>	<i>141 Mano de Obra no Calificada</i>	<i>Se propone el indicador biofísico mediante la cantidad de personas a contratar como mano de obra no calificada para el desarrollo del proyecto. Con respecto a este beneficio, se verificó la información dentro del capítulo 3 Descripción del proyecto. Por lo cual se considera válida.</i>

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

Impacto significativo (negativos y positivos)	Servicio ecosistémico asociado o elemento del bienestar	Unidad de medida*	Cantidad de usuarios del servicio ecosistémico (número de usuarios)**	Cuantificación del cambio	Consideración del grupo evaluador
Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios	Cultural	No definido.	740 (personas)	\$258.776.220.000 COP Inversión Construcción de la planta solar 0,67 encadenamiento o hacia atrás.	La cuantificación corresponde al 30% de la inversión del proyecto, bajo el cual se genera el aumento en la demanda de bienes y servicios. Adicional el Equipo Evaluador Ambiental incluye el sector bajo el cual se calcula el multiplicador hacia atrás.

* La unidad de medida debe corresponder en lo posible a indicadores cuantitativos, pero puede referirse también a indicadores cualitativos cuando un servicio ecosistémico es inconmensurable o representa valores superiores.

** La identificación y cuantificación de los usuarios del servicio ecosistémico debe ser realizada a partir de la caracterización de la línea base del medio socioeconómico.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir del capítulo 8 de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

De acuerdo con las consideraciones presentadas en la tabla anterior, el Equipo Evaluador Ambiental manifiesta que se presentó información que demuestra el cambio ambiental sobre la prestación de los servicios ecosistémicos asociados a los impactos ambientales significativos. No obstante, a manera de seguimiento, se deberá ajustar el indicador de cambio de los impactos: Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos, Alteración a comunidades de flora, Alteración de la estructura ecológica del paisaje, Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a la calidad del suelo y Alteración en el uso socioeconómico del suelo, de acuerdo con las ocupaciones de cauce y las áreas de aprovechamiento forestal autorizados en el presente acto administrativo.

Internalización de impactos significativos

Frente al análisis de internalización, la Solicitante en el numeral 8.3.4 del capítulo 8 del EIA y en el anexo 1 Análisis_Internalización presenta la matriz que contiene la información requerida para su evaluación. En este sentido, en el marco de la solicitud de información adicional, esta Autoridad Nacional solicitó lo siguiente a través del del el Acta 70 del 6 de diciembre de 2024.

“Requerimiento 27.

Revisar la internalización del impacto “Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera, en el sentido de verificar el cumplimiento en los niveles de ruido (Resolución 627 de 2006 de Minambiente) en la línea base y asociado a las actividades del proyecto.

En caso de ser necesario, presentar su valoración económica e incluirlo en el análisis costo beneficio.”

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

A continuación, se relacionan los impactos objeto de internalización y sus respectivas medidas.

Tabla Análisis de Internalización

Impacto a internalizar	Servicio Ecosistémico o ambiental potencialmente afectado	Indicador línea base (EIA)	Cuantificación (cambio del servicio ecosistémico o ambiental)	Identificación de la medida del PMA que internaliza el impacto	Indicador de eficiencia de la medida
<i>Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos</i>	<i>Soporte</i>	<i>0 ocupaciones de cauce</i>	<i>25 ocupaciones de cauce 25,87 hectáreas de cuerpos de agua alterados</i>	<i>Manejo de cuerpos de agua (PSVILL-A-08)</i>	- CAR = (No. de cuerpos de agua superficial a intervenir o en cercanía a los frentes de obra del proyecto con aseguramiento de ronda de protección /No. de cuerpos de agua superficial a intervenir o en cercanía a los frentes de obra del proyecto) *100. CAR = Porcentaje de cuerpos de agua con aseguramiento de su ronda de protección. - OCAI = (Número de ocupaciones de cauce en construcción con áreas aisladas /Número de ocupaciones de cauce en construcción) * 100 OCAI = Porcentaje de ocupaciones de cauce en construcción con áreas aisladas. - CMS= (No. de monitoreos de seguimiento del estado de las comunidades de la hidrobiota realizados/ No. de monitoreos de seguimiento del estado de las comunidades de la hidrobiota) *100 CMS= Cumplimiento de monitoreos del estado de las comunidades de la hidrobiota

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

Impacto a internalizar	Servicio Ecosistémico o ambiental potencialmente afectado	Indicador línea base (EIA)	Cuantificación (cambio del servicio ecosistémico o ambiental)	Identificación de la medida del PMA que internaliza el impacto	Indicador de eficiencia de la medida
Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Soporte	SV_PUNTO 8 = Perifiton en términos de densidad: 0 Fitoplancton en términos de densidad: 0 Zooplancton en términos de densidad: 0 Macroinvertebrados: 0 Peces: 0	SV_PUNTO 8 = Perifiton en términos de densidad: 3077,50 Ind/cm2 Fitoplancton en términos de densidad: 31,01 Ind/mL Zooplancton en términos de densidad: 0,30 Ind/mL Macroinvertebrados: 310 individuos Peces: 0 individuos	Manejo de cuerpos de agua (PSVILL-A-08)	- CAR = (No. de cuerpos de agua superficial a intervenir o en cercanía a los frentes de obra del proyecto con aseguramiento de ronda de protección /No. de cuerpos de agua superficial a intervenir o en cercanía a los frentes de obra del proyecto) *100. CAR = Porcentaje de cuerpos de agua con aseguramiento de su ronda de protección. - OCAI = (Número de ocupaciones de cauce en construcción con áreas aisladas /Número de ocupaciones de cauce en construcción) * 100 OCAI = Porcentaje de ocupaciones de cauce en construcción con áreas aisladas. - Seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente hidrológico. (Valor del índice ICA de monitoreo de seguimiento/Valor ICA de línea base) *100"
Alteración a la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental	Regulación	SV_PUNTO 9 SDT (mg/L) = 52 DBO5 (mg O2/L) = 18 DQO (mg O2/L) = <30 SST (mg/L) = <10 Hidrocarburos totales (mg/L) = <5 Turbiedad (UNT) = 7,16	Límites máximos permisibles decreto 1076 de 2015	Manejo de patios de almacenamiento temporal (PSVILL-A-03)	- SMP = (No. Sitios de almacenamiento temporal de materiales de construcción, estructuras y paneles activos con medidas de prevención implementadas/No. de sitios de almacenamiento temporal propuestos) *100 SMP = Porcentaje de sitios de almacenamiento

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

Impacto a internalizar	Servicio Ecosistémico o ambiental potencialmente afectado	Indicador línea base (EIA)	Cuantificación (cambio del servicio ecosistémico o ambiental)	Identificación de la medida del PMA que internaliza el impacto	Indicador de eficiencia de la medida
		Alcalinidad (mg CaCO₃/L) = 44 Dureza Total (mg CaCO₃/L) = 39 Nitritos (mg N-NO₂/L) = 0,07 Nitratos (mg N-NO₃/L) = 0,52 Fosfatos (mg PO₄/L) = 0,19 Nitrógeno Kjeldahl (mg N/L) = <10 Coliformes Totales NMP = 1986,3 Coliformes Fecales NMP = 870,4"			temporal con medidas de prevención implementadas. - DM = (No. de derrames controlados de forma oportuna/ No. de derrames reportados) * 100 DM= Porcentaje de eventos de derrame gestionados de forma adecuada
				Manejo de residuos líquidos (PSVILL-A-05)	DMRL = (No. de derrames presentados en el manejo de residuos líquidos domésticos e industriales / No. de derrames presentados asociados al proyecto) * 100 DMRL = Porcentaje de derrames presentados asociados al manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.
				Manejo de residuos sólidos (PSVILL-A-06)	VRS = (Volumen de residuos sólidos separados según su tipo/Volumen de residuos generados) *100 VRS = Porcentaje de residuos sólidos separados en la fuente de forma adecuada
				Manejo de cuerpos de agua (PSVILL-A-08)	CAR = (No. de cuerpos de agua superficial a intervenir o en cercanía a los frentes de obra del proyecto con aseguramiento de ronda de protección /No. de cuerpos de agua superficial a intervenir o en cercanía a los frentes de obra del proyecto) *100.

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

Impacto a internalizar	Servicio Ecosistémico o ambiental potencialmente afectado	Indicador línea base (EIA)	Cuantificación (cambio del servicio ecosistémico o ambiental)	Identificación de la medida del PMA que internaliza el impacto	Indicador de eficiencia de la medida
					CAR = Porcentaje de cuerpos de agua con aseguramiento de su ronda de protección. - OCAI = (Número de ocupaciones de cauce en construcción con áreas aisladas / Número de ocupaciones de cauce en construcción) * 100 OCAI = Porcentaje de ocupaciones de cauce en construcción con áreas aisladas.
Alteración de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Cultural	Convivencia ciudadana	740 habitantes	Información y participación comunitaria (PSVILL-S-15)	(No. de procedimientos de PQRS implementados/ No. de procedimientos de PQRS propuestos). (No. de PQRS atendidos en los términos de ley/ No. de PQRS presentados) *100
				Manejo de accesos e infraestructura social	(No. de accidentes de tránsito relacionados con las actividades del proyecto reportados en el actual semestre / No. de accidentes de tránsito relacionados con las actividades del proyecto reportados en el anterior semestre * 100%

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir del capítulo 8 ambiental de la información adicional presentada mediante comunicación con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

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:

- 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 PMA, los indicadores y los costos (operación y personal), lo cual es acertado.

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

- *Respecto a los costos de internalización, se relaciona el Valor Presente Neto (VPN) que incurren en cada uno de los programas que internalizan los impactos. Específicamente, para el Programa de manejo de cuerpos de agua, se asume un monto de inversión de \$18.746.000, teniendo en cuenta que la medida busca prevenir y/o corregir 5 impactos, se divide el costo total de la ficha por esta cantidad, esto con el propósito de establecer un valor por impacto en el flujo de costos, lo cual se considera acertado. Así mismo, se indica el valor de la medida de manejo de patios de almacenamiento temporal correspondiente a \$1.390.000, manejo de residuos líquidos \$35.397.000, manejo de residuos sólidos \$4.245.000, los cuales, representan la inversión para prevenir y/o corregir la afectación generada por el impacto Alteración a la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental. Por último, las medidas de manejo: Información y participación comunitaria \$18.814.286 y Manejo de accesos e infraestructura social \$2.000.000, representan el monto de inversión para la internalización del impacto Alteración de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.*

Adicionalmente, el impacto Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera, fue excluido del análisis de internalización y se procede a estimar su valor económico, dando así, cumplimiento al requerimiento 27. Finalmente se calcula un VPN de \$1.733.407.069, el cual se proyecta a 30 años con una tasa de descuento del 2%, la cual es acorde con la temporalidad del proyecto.

En conclusión, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia que los impactos clasificados como internalizables por la Solicitante cumplen el criterio de internalización. Por lo tanto, es necesario que en cada informe de cumplimiento ambiental ICA, la Solicitante presente un reporte del avance de la internalización de los impactos: “Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos”, “Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática”, “Alteración a la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental” y “Alteración de la accesibilidad, movilidad y conectividad local”; los cuales debe relacionar, el valor del indicador de línea base, la cuantificación 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. Para esto, deben 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

En el numeral 8.3.5 Valoración de impactos No internalizados del capítulo 8 del EIA, se presenta la estimación económica de los impactos negativos y positivos del proyecto. A continuación, se presentan las respectivas consideraciones.

Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales**Costos****Alteración a comunidades de fauna terrestre**

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

Se desarrolla la estimación de este impacto a partir de la metodología de precios de mercado, empleando la tarifa de tasa compensatoria por caza de fauna silvestre establecida en el Decreto 1272 del 3 de agosto de 2016 por el cual se adiciona un capítulo al Decreto 1076 de 2015 sobre tasa compensatoria por caza, la Resolución No. 1372 del 22 de agosto de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MINAMBIENTE y los registros de especies de fauna migratorias (reptiles y anfibios -herpetofauna-, aves y mamíferos (herpetos (anfibios-reptiles):) identificadas en el área de influencia del proyecto.

Dicha tasa consta de la multiplicación de la tarifa mínima – TM expresada en pesos por espécimen o muestra con el factor regional – FR, por lo cual, la Solicitante actualizó la TM al año 2024 mediante el IPC obteniendo un valor de \$15.013 y halló el FR considerando las características de las especies migratorias del área de influencia del proyecto, como el coeficiente biótico (Vulnerable, datos insuficientes y en peligro), el tipo de caza (Caza científica no comercial), el grupo trófico y el coeficiente de valoración.

Luego, la Solicitante multiplica la TM con el factor regional por especie 292 individuos anfibios, 1.424 aves, 249 reptiles, 321 mamíferos y lo adiciona a un costo de implementación actualizado al año 2024 de \$40.664, generando un costo total asociado al impacto de \$9.171.495. Finalmente, el valor se agrega anualmente a toda la duración del proyecto, hecho que, se considera adecuado teniendo en cuenta que la evaluación ambiental del proyecto señala que el cambio en la composición de las especies de fauna se presenta durante las etapas del proyecto.

En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental señala que el planteamiento realizado es acorde con la afectación generada por el impacto asociada a la alteración a comunidades de fauna que realizan movimientos migratorios de tipo local o latitudinal (especialmente aves), o que pueden verse afectadas por la ubicación de elementos discordantes como lo son los conductores y cable de guarda, especies que son consideradas en la estimación. Aunado a lo anterior, la formulación matemática empleada es acorde a los lineamientos establecidos en el Decreto 1272 del 3 de agosto de 2016.

Alteración a comunidades de flora y Alteración de la estructura ecológica del Paisaje

Respecto a la valoración económica de estos impactos, en el marco de la reunión de solicitud de información adicional, esta Autoridad Nacional requirió lo siguiente a través del Acta 70 del 6 de diciembre de 2024.

“Requerimiento 28.

Respecto a la valoración económica de los impactos negativos, se deberá:

- a. Soportar la fuente de información del valor de la madera, empleada en la estimación de los impactos “alteración a comunidades de flora” y “alteración de la estructura ecológica del Paisaje”.*
- b. Sustentar el núcleo y la sección seleccionada para definir los costos de establecimiento y mantenimiento de una hectárea arbórea, asociados al impacto “alteración a ecosistemas y hábitats terrestres”.*

Para dar respuesta al requerimiento, La Solicitante justifica adecuadamente el valor de la

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

madera utilizado en la estimación de los impactos sobre las comunidades de flora y la estructura ecológica del paisaje. Además, proporciona una referencia clara de la información consultada y detalla el procedimiento para su acceso, evitando posibles inconvenientes por enlaces caídos o fallas en la plataforma.

En respuesta al requerimiento 28, literal b, se sustenta la relación con el núcleo otras regiones para estimar los costos de establecimiento y mantenimiento sobre coberturas naturales. Esto se debe a que el proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP se ubica en el departamento del Huila, dentro de la región Andina del suroeste de Colombia, la cual no está especificada en la Resolución que establece los costos nacionales. Por esta razón, se han utilizado los valores correspondientes a otras especies e híbridos dentro del núcleo de otras regiones.

A continuación, se emite la consideración de los impactos desde la valoración económica teniendo en cuenta la afectación a los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento de madera y regulación de la captura de carbono.

- La valoración del servicio ecosistémico de regulación de almacenamiento de carbono se basa en la conversión del volumen de madera removido durante el aprovechamiento forestal en una estimación del carbono que deja de ser capturado. En este caso, se parte de un volumen total aprovechable de 270,53 hectáreas que lo integran Bosque de galería y/o ripario, pastos arbolados, pastos limpios y vegetación secundaria en transición.

El proceso de valoración se realiza a través de la metodología de precios de mercado, la cual implica convertir dicho volumen a masa mediante la aplicación de un valor promedio de densidad de la madera. Posteriormente, se utiliza el factor de conversión de 3,67 (recomendado por el IPCC y validado en estudios locales) para estimar que la remoción equivale a una pérdida de 295,44 toneladas de CO₂ equivalente (CO₂).

Este valor de pérdida se multiplica por la tarifa del impuesto al carbono (\$25.799,60 por tonelada), generando un costo de oportunidad anual de \$349.745.277, que representa el valor monetario del servicio ecosistémico de captura de carbono que se deja de obtener por la alteración de la cobertura vegetal.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la metodología basada en el factor de captura de carbono permite cuantificar de manera robusta el impacto ambiental asociado a la pérdida de cobertura vegetal, transformando la remoción de biomasa en un costo ambiental expresado en términos monetarios.

- En cuanto al servicio ecosistémico de aprovisionamiento de madera, se realiza a través de la metodología de precios de mercado de acuerdo con la disminución de la cobertura vegetal, se proyecta un volumen comercial aprovechable de 3464,38 m³. Utilizando el precio de mercado de la madera tomado del Observatorio de economía forestal y actualizado a precios 2024 es cotizado a un precio de \$541.474, valor que es operado por el volumen comercial a aprovechar se estima un valor de \$1.875.870.321.

Este monto representa el costo de oportunidad derivado de la remoción o alteración de la cobertura vegetal, considerando la pérdida de un recurso de alto valor comercial para

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

múltiples usos. Dado que el aprovechamiento de la madera ocurre de manera puntual, este valor no se proyecta en el tiempo.

Una vez estimados los valores de afectación a los servicios ecosistémicos alterados, la Solicitante consolida la información dando como resultado a la valoración económica total de los impactos; Alteración a comunidades de flora y Alteración de la estructura ecológica del paisaje en \$2.225.615.597.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio planteado es acertado, y obedece con lo descrito en la Evaluación Ambiental, de igual forma se verificó la información secundaria utilizada dentro de la estimación. No obstante, a manera de seguimiento se deberá ajustar la cuantificación biofísica del impacto, de acuerdo con las áreas de aprovechamiento forestal autorizadas en el presente acto administrativo

Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres

Se estima mediante la técnica de precios sombra a través del costo de restauración de la cobertura vegetal. Para ello, utilizan la Resolución 000379 del 31 de octubre de 2022, la cual, establece el costo de establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales comerciales y el área de intervención del proyecto (343,70 hectáreas). De acuerdo con lo anterior, obtienen un costo de establecimiento para el primer año de \$1.227.609.518 y costos de mantenimiento de \$156.580.258, \$153.441.797, \$73.645.235 y \$92.482.442 desde el segundo hasta el quinto año, respectivamente.

En consecuencia, se considera que, el planteamiento desarrollado es adecuado y la metodología es acorde con los lineamientos establecidos en el Manual de Criterios Técnicos acogido bajo la Resolución 1669 de 2017. Adicionalmente, se valida la sección y el núcleo empleados en el ejercicio considerando que, la Resolución establece el valor promedio nacional y no dispone de forma específica la región del área de influencia del proyecto.

Por otro lado, si bien, los valores dispuestos en la Resolución 000379 del 31 de octubre de 2022 están establecidos para especies exóticas comerciales y no a una actividad de restauración ecológica, no existe otro documento disponible que establezca estos valores, por lo tanto, se válida el ejercicio.

Alteración en la percepción visual del paisaje

La Solicitante propone estimar el valor monetario del impacto a través de la aplicación de la técnica transferencia de beneficios siguiendo los pasos estipulados en el Manual de Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental) acogido dentro de la Resolución 1669 de 2017. Inicialmente, se identificaron y evaluaron estudios pertinentes que valorasen el impacto en la calidad paisajística mediante métodos de valoración contingente. Tras analizar la aplicabilidad y coherencia de los estudios disponibles, se seleccionó el realizado por Klinger Braham et al. (2012) denominado “Valoración integral de los bosques secos del Dagua, Valle del Cauca. Valle del Cauca” ya que sus condiciones socioeconómicas y ecosistémicas son comparables a las del área de influencia del proyecto.

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

Posteriormente, se ajustó el valor determinado en el estudio a precios del año 2024, mediante la indexación con el Índice de Precios al Consumidor (IPC), pasando de \$11.510 persona/año (valor original) a \$21.144 persona/año. Al multiplicar este valor por la población económicamente activa afectada (436 personas), se obtuvo un impacto anual estimado de \$9.218.866, que refleja el costo económico de la alteración en la percepción visual del paisaje.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuado el método de valoración empleado. Se evidencia que la Solicitante realizó una revisión bibliográfica rigurosa, evaluando la calidad de los estudios utilizados. Además, se identifica la correspondencia del estudio de referencia con las características propias del área de influencia, como sociales, económicas y ecosistémicas y que la estimación ha sido realizada mediante una metodología directa de valoración, así como el uso de información primaria, lo cual ha sido verificado en el desarrollo del análisis.

Asimismo, el ajuste del valor a transferir ha sido realizado de manera correcta. En cuanto al indicador biofísico, el Equipo Evaluador Ambiental verifica que la población referenciada corresponde con la información presentada en el EIA. Por lo tanto, el valor económico estimado se considera adecuado.

Alteración a la calidad del suelo

La valoración económica del impacto derivado de la alteración a la calidad del suelo se desarrolla mediante la metodología de costos evitados o de reemplazo. Para ello, toman el principal tipo de pasto identificado en el área y estiman el costo de revegetalización, el costo de siembra y el costo de mano de obra. A continuación, se presentan las consideraciones:

- **Revegetalización y Establecimiento del Suelo:** Se utiliza la semilla de *Panicum Maximum*, con un precio de \$88.269 /kg y un rendimiento estimado de 15 kg/ha, lo que genera un costo de \$1.324.029 por hectárea.

- **Costo de Siembra:** Las actividades asociadas a la preparación del terreno, uso de equipo rotativo y herramientas manuales se estiman en \$143.881 por hectárea.

- **Costos de Materiales, Maquinaria y Servicios Adicionales:** La Solicitante incluye en este rubro la preparación del terreno, insumos y utilización de maquinaria, costos que ascienden a \$1.059.848.410 en total para el área de influencia.

- **Costo de Mano de Obra:** Considerando el esfuerzo requerido (100 horas por hectárea y un jornal de \$33.333) aplicado sobre 343,70 hectáreas, se registra un costo de \$143.205.759.

Obteniendo unos costos de establecimiento (semillas, siembra, materiales, equipo ano de obra) de \$1.707.570.833. Ahora bien, una vez estimados dichos valores, se procede a calcular el reemplazo de nutrientes para la recuperación de la calidad química del suelo, para lo cual, se identificaron los principales nutrientes (potasio, magnesio, calcio, sodio, hierro, manganeso, zinc, cobre y boro), cuya reposición es necesaria para restituir las funciones de control de erosión, regulación hídrica y fertilidad. Con base en dosis recomendadas para cada uno de los componentes y precios unitarios consultados, se

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

calculó un costo de reemplazo de \$58.460.120 por hectárea.

Finalmente, el valor económico total recae en la sumatoria de los costos asociados a la revegetalización, establecimiento y reposición de nutrientes, ajustados a la extensión total del área afectada, permite estimar el costo ambiental anual total en aproximadamente \$1.766.030.953.

En consecuencia, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la estimación económica al servicio ecosistémico presentado es adecuado y acorde con la afectación del impacto. Asimismo, las fuentes de información empleadas en el ejercicio fueron verificadas y soportadas dentro del Anexo EEA_SOLARV. No obstante, a manera de seguimiento se deberá ajustar la cuantificación biofísica del impacto, de acuerdo con las áreas de aprovechamiento forestal autorizadas en el presente acto administrativo.

Alteración en el uso socioeconómico del suelo

La Solicitante estima el valor de la afectación mediante la metodología de costo de oportunidad, la cual permite medir la pérdida de la capacidad productiva del territorio al afectar las actividades tradicionales ganaderas y agrícolas en el área de influencia del Proyecto “Construcción y Operación Del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP”. Se identificó un área total de 343,70 hectáreas a intervenir, de las cuales 187,31 hectáreas perderían su vocación ganadera y 1,32 hectáreas su vocación agrícola. La estimación para la actividad ganadera, basada en datos del “Foro Ganadería Regional Visión 2014-2018”.

Frente a la estimación de la pérdida de productividad, la Solicitante realiza la valoración teniendo en cuenta la información de capacidad de carga (0,43 cabezas de ganado por ha), kilos carne producida al año (182.9 kg por cabeza de ganado), precio de venta \$7.772 kg de carne a precios de 2024) y costos de producción (\$3.841/kg de carne a precios de 2024) obtenidos también de Fedegan y corroborados por el Equipo Evaluador de la ANLA. Con esta información la expectativa de ganancia anual se estima en \$118.556.033, considerando la producción y venta de carne, leche y productos de doble propósito

Por otro lado, para los cultivos predominantes de arroz y limón, la utilidad promedio por hectárea se estima en \$14.246.719, lo que se traduce en una ganancia total de \$18.861.745 para el área destinada a la agricultura. Al combinar estas expectativas de ganancia, se determinó una pérdida de capital productivo de \$87.682.689. Además, se estimó una pérdida en la remuneración potencial de la mano de obra afectada en la actividad ganadera, cuyo costo total asciende a aproximadamente \$96.638.844, reflejando el impacto en el sector productivo local. Asimismo, con base en valores de mercado y datos del Departamento Nacional de Estadística (DANE), se calculó que la pérdida asociada al arrendamiento de la tierra en el área de intervención es de \$86.208.158, valor que representa la renta que dejarían de percibir los propietarios. Sumando las pérdidas derivadas del capital productivo, la mano de obra y el uso inmobiliario, se obtiene un costo total de oportunidad de \$270.529.691, reflejando de manera integral la pérdida global en la capacidad productiva y el aprovechamiento económico del suelo como consecuencia de la intervención del proyecto.

Al respecto, se considera que el ejercicio planteado es acertado, y obedece a lo descrito en

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

la Evaluación Ambiental escenario con proyecto. Asimismo, el planteamiento propuesto por la Solicitante es válido y presenta los tres factores de producción para cuantificar el cambio al uso del suelo (tierra, trabajo y capital) y se verificó la información secundaria utilizada dentro de la estimación. No obstante, a manera de seguimiento se deberá ajustar la cuantificación biofísica del impacto, de acuerdo con las áreas de aprovechamiento forestal autorizadas en el presente acto administrativo.

Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera

La solicitante plantea la estimación de este impacto mediante la técnica de transferencia de beneficios y el estudio “Valoración económica de la reducción del ruido por tráfico vehicular: una aplicación para Medellín (Colombia)” de Osorio, Correa y Patiño (2015). Dicho estudio, estima la disponibilidad a pagar (DAP) por cada hogar ante el aumento de un decibel de ruido con el funcionamiento de fuentes generadoras, la cual corresponde a \$602 por hogar por la reducción de 5 decibeles. Este valor es actualizado a precios 2024 teniendo en cuenta los Índices de Precios al Consumidor – IPC, estimando así, una DAP de \$1.211 (10 decibeles promedio), luego, utilizan el número de hogares del área de influencia en cuanto a unidades territoriales menores (260), la cual, es multiplicada con la DAP actualizada y genera un valor económico del impacto por \$512.705 anuales.

En consecuencia, se considera que, el estudio seleccionado emplea una metodología directa de valoración y se verificó su pertinencia dentro de la transferencia de beneficios, debido a que la principal actividad generadora del impacto es la movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales, lo cual, es valorado en el estudio objeto de la transferencia (tráfico vehicular).

Beneficios**Alteración de las actividades económicas de la zona**

El beneficio se valora a partir de la cantidad de mano de obra no calificada requerida en las actividades relacionadas con el proyecto y bajo el cual se realiza el diferencial salarial teniendo en cuenta el salario mensual ofrecido por la Solicitante, el cual corresponde a \$1.462.000 versus el jornal promedio en el área de influencia \$799.992. De acuerdo con lo anterior, calculan una diferencial mensual por plaza de trabajo de \$662.008, monto que es operado por el número de empleos demandados (140 en el primer año). De esta manera, se estima el valor del impacto para el primer año en \$1.112.173.440.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio y metodología desarrollada son adecuados, la información secundaria empleada fue verificada y es coherente con la información presentada en el capítulo de descripción del proyecto.

Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios

Para el impacto en mención, en el marco de la solicitud de información adicional, esta Autoridad Nacional solicitó lo siguiente a través del Acta 70 de 2024, se solicitó:

“Requerimiento 29.

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

Complementar el ejercicio de valoración económica del beneficio Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios, detallando las actividades incluidas en el monto de inversión (30%) realizado en la zona.”

Por lo anterior, la Solicitante presentó la información adicional requerida por la ANLA, las consideraciones se emiten a continuación:

Se plantea la valoración de este beneficio utilizando la metodología de encadenamientos productivos tomando los rubros asociados a Construcción de la planta solar (\$258.776.220.000), de acuerdo con información del Capítulo 3. Descripción del proyecto, como la demanda adicional en la economía local. A continuación, para calcular el efecto multiplicador en la demanda de bienes y servicios locales, la Solicitante toma la matriz insumo producto (MIP) para el departamento de Huila, desarrollada por el Banco de la República en el documento Matriz Insumo-Producto Interregional de Colombia (Haddad, et al., 2019), selecciona los sectores relevantes para la economía local y después de realizar una serie de operaciones matriciales (matriz de coeficientes, matriz identidad y matriz inversa) calcula el multiplicador de encadenamiento hacia atrás, obteniendo así encadenamientos hacia atrás de 1,67. Lo anterior indica que para el caso del encadenamiento hacia atrás, por un peso de inversión, se genera dinamización sobre la economía en 0,67 en los sectores incluidos en este análisis (Comercio, alojamiento y servicios de comida). Teniendo en cuenta que el análisis está enfocado desde un análisis de la demanda, para la estimación final del beneficio, la Solicitante toma en consideración para la tasación monetaria el encadenamiento hacia atrás. Así, este valor es operado la inversión obteniendo un beneficio para el área de influencia de \$174.109.998.546, el cual es proyectado al primer año del flujo costo beneficio.

En este sentido, en respuesta a lo solicitado por la ANLA, la Solicitante detalla las actividades incluidas en el monto de inversión realizado en la zona, las cuales corresponden a Paneles, Inverters y trafos, Estructuras (trackers), construcción de la planta solar, subestación de Parque, Arrendamiento fase construcción, Compensaciones medioambientales, por lo cual se considera que se da cumplimiento al requerimiento 29.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia que la solicitante realiza un ejercicio metodológico adecuado, realizando de forma acertada el procedimiento matricial que llevó al resultado de los encadenamientos productivos; así mismo, se destaca que en el análisis no se contemplan los rubros asociados a impuestos y salarios, lo cual es correcto y acorde con el Manual de encadenamientos. Por último, los cálculos aritméticos pueden ser verificados con la información expuesta en el Anexo 5.2-2 Memorias de cálculo.

Evaluación de indicadores económicos

Para el impacto en mención, en el marco de la solicitud de información adicional, esta Autoridad Nacional solicitó lo siguiente a través del del el Acta 70 de 2024, se solicitó:

“Requerimiento 30.

En cuanto al análisis costo beneficio, se deberá:

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

- a. Actualizar el flujo de costos y beneficios, los criterios económicos, el análisis de sensibilidad y el modelo de almacenamiento geográfico, teniendo en cuenta los requerimientos realizados en la presente reunión de solicitud de información adicional.
- b. Presentar las memorias de cálculo de la totalidad de procedimientos realizados en archivo Excel formulado y no protegido.”

En respuesta al requerimiento 30, la Solicitante presenta el flujo costo beneficio de acuerdo con los resultados de las valoraciones económicas actualizadas a precios 2024, tanto en costos como en los beneficios obteniendo resultados positivos para el proyecto, con un Valor Presente Neto - VPN de \$126.520.698.050 calculado a veinte (30) años con una tasa de descuento del 2%, la cual es acorde con la temporalidad del proyecto y una Relación Beneficio Costo - RBC de 3,53. Asimismo, se presenta un análisis de sensibilidad con diferentes tasas de descuento y aumentos de hasta 15% en los costos y beneficios del proyecto, presentándose, en todos los casos, resultados favorables de los criterios de decisión.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la solicitante dio cumplimiento al requerimiento 30, toda vez que se evidenció la actualización de la información dentro del capítulo. Sin embargo, 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 ecosistemas y hábitats acuáticos, Alteración a comunidades de flora, Alteración de la estructura ecológica del paisaje, Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a la calidad del suelo y Alteración en el uso socioeconómico del suelo, de acuerdo a las ocupaciones de cauce y las áreas de aprovechamiento forestal autorizados en el presente acto administrativo, 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.

DEFINICION DEL ÁREA DE INFLUENCIA

De acuerdo con la información adicional presentada mediante comunicación ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, en el capítulo 4. Área de influencia, la solicitante presenta el análisis para los medios abiótico, biótico, socioeconómico y el componente paisaje, indicando los criterios de delimitación, identificación de impactos significativos y unidades mínimas de análisis, por lo cual definió un área de influencia preliminar, con base en información secundaria y posteriormente a partir de la interpretación de resultados del trabajo de campo, así como de la evaluación de impactos y de la determinación de la significancia de estos, la solicitante realizó un proceso iterativo, que permitió ajustar las áreas de influencia preliminares obteniendo así áreas de influencia definitivas por componentes.

Medio Abiótico

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

En cuanto al componente atmosférico, esta Autoridad Nacional solicitó en el literal c) del requerimiento 12 del Acta 70 de 2024, ya mencionado en el título “Atmósfera” del presente acto administrativo, el cual se presenta a continuación:

“Requerimiento 9.

En relación con la unidad mínima de análisis para el impacto “Alteración de los niveles de presión sonora”, se deberá ajustar:

(..)

c. El área de influencia del proyecto, en caso de ser necesario

En respuesta (Radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025), la Solicitante presentó las unidades mínimas de análisis, tomando como referencia las modelaciones de dispersión de contaminantes atmosféricos, ruido y campo lejano, considerados en el título relacionado con la caracterización del componente atmosférico. En la siguiente tabla se relacionan los criterios de unidad mínima de análisis:

Tabla. Criterios para la determinación de la unidad mínima de análisis del área de influencia atmosférica

Factor ambiental	Parámetro	Nivel máximo permisible según normatividad vigente		Criterio
				Contorno o isolínea mayor a
Calidad de aire ⁽¹⁾	PM ₁₀	Anual	50 µg/m³	Isopletras > 50 µg/m³
	PM _{2.5}	Anual	25 µg/m³	Isopletras > 25 µg/m³
Ruido ⁽²⁾	Diurno	55 dB(A)		Isófonas > 55 dB(A)
1. En calidad de aire se consideró para la definición del área de influencia la modelización de los contaminantes PM ₁₀ y PM _{2.5} dado lo estipulado en la Resolución 2254 de 2017, Minambiente. 2. En el análisis de los niveles de propagación de ruido se estableció como criterio para la definición del área de influencia el sector de ruido ambiental más restrictivo definido en el artículo 17 de la Resolución 627 de 2006 correspondiente al entorno actividades agrícolas y residencial suburbano que localizadas en el proyecto (Sector D – Actividades agrícolas y Residencial suburbano).				

Fuente: Elaborado por el EEA a partir de la Información entregada mediante radicado ANLA 20256200134622 del 07 de febrero de 2025.

Es preciso aclarar que, la Solicitante realiza un análisis de proximidad considerando la isófona de 55 dB(A) y el área de intervención, determinado una distancia de afectación de 5 m, cubriendo así la extensión de los impactos atmosféricos.

Dado lo anterior y lo considerado en el título “Atmosfera” de este documento, el Equipo Evaluador Ambiental corroboró el cumplimiento del literal c) del requerimiento 9, comprobando así que la extensión de los impactos atmosféricos no trasciende más allá de los 5 m del área de intervención del proyecto; por lo cual la Sociedad da cumplimiento al requerimiento 9.

En cuanto a la definición del área de influencia del medio abiótico, la solicitante consolidó información secundaria disponible de la zona y cartografía base actualizada, con la cual se evaluaron los componentes del medio con el fin de establecer los criterios para definir el área de influencia preliminar, considerando impactos ambientales característicos de este tipo de proyectos de generación de energía fotovoltaica. Posteriormente definieron la

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

unidad mínima de análisis, en donde se presentaron las condiciones generales del medio.

Los componentes que contribuyeron a la delimitación del área de influencia fueron el hidrológico, suelo y atmosférico; en cuanto al componente suelo se prevé generar un cambio en las propiedades fisicoquímicas del suelo por perforación en el lugar de instalación de los soportes de los paneles solares, así como en la materia orgánica como consecuencia del descapote lo cual se verá reflejado en el área de intervención del proyecto; para el componente hidrológico, la afectación se producirá en los cuerpos hídricos presentes en el área del proyecto debido principalmente a las ocupaciones de cauce solicitadas y a la infraestructura para el manejo de las aguas lluvias y para el componente atmosférico se identificaron los posibles receptores de los impactos negativos producto de las actividades relacionadas al proyecto, donde se ubicaron las viviendas o asentamientos humanos que pudieran verse afectados por la implementación del proyecto.

Acorde con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la solicitante estableció el área de influencia del medio abiótico conforme a lo indicado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales de 2018, en donde a partir de la suma cartográfica de los componentes de suelos, hidrología y atmosférico, dio como resultado 401,53 ha. En la Figura siguiente, se presenta la delimitación del área de influencia del medio abiótico definitiva.

Ver Figura. Área de influencia del medio abiótico, en el concepto técnico.

“Medio Biótico

De acuerdo con la información presentada por la solicitante, el equipo evaluador ambiental logró identificar algunas falencias al respecto de la definición del área de influencia del medio biótico, de esta manera a partir de la reunión de información adicional (Acta 70 de 2024) se realizó el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 10.

Respecto al área de influencia del medio biótico, se deberá:

- a. Ajustar su delimitación teniendo en cuenta los impactos generados por el proyecto sobre el bosque de galería.*
- b. Incluir en el análisis del área de influencia del medio biótico los resultados asociados a la conectividad funcional.*
- c. Actualizar en consecuencia, el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG.”*

De acuerdo con la información adicional presentada mediante comunicación No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante identifica y delimita el área de influencia para el medio biótico, esta delimitación preliminar se realizó a partir de información secundaria, estableciendo las áreas potenciales en donde se podrían manifestar los impactos ambientales significativos; posteriormente, a partir del análisis de la etapa de campo, así como de la correspondiente evaluación de impactos se generó el área de influencia definitiva para el medio biótico.

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

Esta área contempló tres (3) componentes: El primero corresponde a flora donde se utilizó la determinación de las coberturas de la tierra y especialmente la espacialización de la continuidad de las coberturas naturales y seminaturales, el segundo correspondió a la identificación de las áreas sensibles para la fauna en donde se consideró factores como la pérdida de hábitat, los procesos generados a partir de los análisis de fragmentación y conectividad y las actividades propias de construcción del proyecto.

Por último, se tuvo en cuenta el componente de ecosistemas acuáticos, en donde la unidad mínima de análisis fue el cauce, debido a que estas serían las afectadas debido a las actividades del proyecto, de esta manera el EEA pudo constatar que los criterios utilizados para la definición del área de influencia biótica van acordes a los impactos ambientales identificados, los cuales van directamente relacionados a la afectación de las comunidades de flora y fauna y son los adecuados para la correspondiente delimitación.

De acuerdo con el análisis realizado y lo verificado en la visita de evaluación, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los literales a, y c del requerimiento 10 han sido atendidos de la manera correcta y el área de influencia del medio biótico está delimitada conforme a lo indicado en los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15), la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales del 2018, abarcando la identificación y extensión de los impactos potenciales significativos en las áreas sobre las cuales se ubica el proyecto. En la siguiente Figura, se presenta la delimitación del área de influencia del medio biótico definitiva”.

Ver Figura. Área de influencia del medio biótico, en el Concepto Técnico.

“Medio Socioeconómico

La solicitante presentó la delimitación del área de influencia del medio socioeconómico en el documento de información adicional, mediante radicado 20256200134622 del 7 de febrero de 2025. Sobre la unidad de análisis definida, se estableció que corresponde a la unidad territorial de la vereda Hato Nuevo y su delimitación se basó en la identificación de impactos sobre los componentes espacial, económico, cultural y político-organizativo, estableciendo un área de influencia definitiva de 2.251,06 ha. Para ello, se consideraron criterios como la localización de unidades territoriales afectadas, las dinámicas sociales y económicas y la interacción con los elementos físicos y ambientales del territorio.

El equipo evaluador ambiental verificó que la delimitación del área de influencia se fundamentó en la superposición cartográfica de los impactos previstos en cada componente del medio socioeconómico. Para ello, se analizaron las infraestructuras existentes, las actividades económicas predominantes y la relación de la comunidad con el territorio, así como la organización de las unidades territoriales. Se evidenció que la delimitación propuesta guarda coherencia con los impactos esperados durante la ejecución del proyecto, asegurando la inclusión de las zonas donde se desarrollan actividades económicas y sociales relevantes.

A partir de lo anterior, se presentan las consideraciones respecto a cada componente de la

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

caracterización socioeconómica en relación con la delimitación del área de influencia establecida en el EIA:

- *En el componente espacial, la solicitante señala que el transporte de elementos, equipos y personal generará un impacto sobre la vía municipal que conecta Neiva con Villavieja, infraestructura utilizada por los habitantes de Hato Nuevo para acceder a bienes y servicios esenciales, incluido el sistema de salud, debido a la ausencia de infraestructura hospitalaria en la unidad territorial. Con base en esta afectación, la solicitante incorporó este componente como criterio para la delimitación del área de influencia definitiva.*
- *En el componente económico, la delimitación del área de influencia consideró las actividades productivas predominantes en la zona de intervención, principalmente la ganadería y la agricultura. La inclusión de estos elementos permite evaluar los posibles cambios en la dinámica económica local asociados a la ejecución del proyecto.*
- *En el componente cultural, la solicitante incluyó dentro de la delimitación del área de influencia la Hacienda Bateas como Bien de Interés Cultural. Asimismo, analizó el impacto visual del proyecto mediante un modelo de cuenca visual basado en un modelo de elevación digital, el cual incluyó la infraestructura proyectada con alturas estimadas y puntos de observación estratégicos. A partir de este análisis, se identificaron las áreas visibles y no visibles desde dichos puntos, definiendo como área de influencia aquellas zonas dentro del primer plano de la escala visual, donde el impacto es significativo, resultando en una superficie de 1.325,62 hectáreas.*
- *En el componente político-organizativo, la solicitante estableció que la delimitación del área de influencia tuvo en cuenta la estructura organizativa de la comunidad, incluyendo las Juntas de Acción Comunal y otras formas de organización comunitaria. Durante la visita de evaluación, se evidenció que la caracterización inicial no contemplaba la totalidad de las organizaciones presentes en la zona; sin embargo, este aspecto fue posteriormente actualizado por la solicitante en la información adicional presentada.*

En cuanto a la evaluación de impactos, la solicitante identificó seis (6) impactos relevantes que contribuyeron a la delimitación del área de influencia definitiva. Aunque el impacto asociado al componente político-administrativo fue calificado como irrelevante en términos ambientales, se incorporó en la delimitación del área de influencia debido a la importancia del relacionamiento entre el proyecto y la comunidad, así como la necesidad de garantizar espacios de participación para los actores locales y organizaciones presentes en la vereda.

- *Cultural: Alteración en la percepción visual del paisaje y modificación en el uso socioeconómico del suelo.*
- *Económico: Alteración de las actividades económicas y variaciones en la demanda de bienes y servicios.*
- *Espacial: Modificación de la infraestructura física y social, afectación en la disponibilidad de los servicios públicos y sociales, así como alteraciones en la accesibilidad, movilidad y conectividad local.*

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

- *Político-organizativo: Generación o alteración de conflictos socioambientales.*

Finalmente, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el área de influencia socioeconómica del proyecto, con un total de 2.251,06 ha como se observa en la siguiente figura, se encuentra acorde con los criterios de intervención y la espacialización de impactos significativos sobre los componentes caracterizados. La metodología utilizada permite identificar la manifestación de los impactos durante las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, en concordancia con las actividades proyectadas y los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-015 de 2017)”.

Ver Figura. Área de influencia del medio socioeconómico, en el Concepto Técnico.

“A continuación, se indican las unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica:

Tabla. Área de influencia socioeconómica

Unidad territorial	Municipio	Departamento
<i>Hato Nuevo</i>	<i>Villavieja</i>	<i>Huila</i>

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información adicional con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

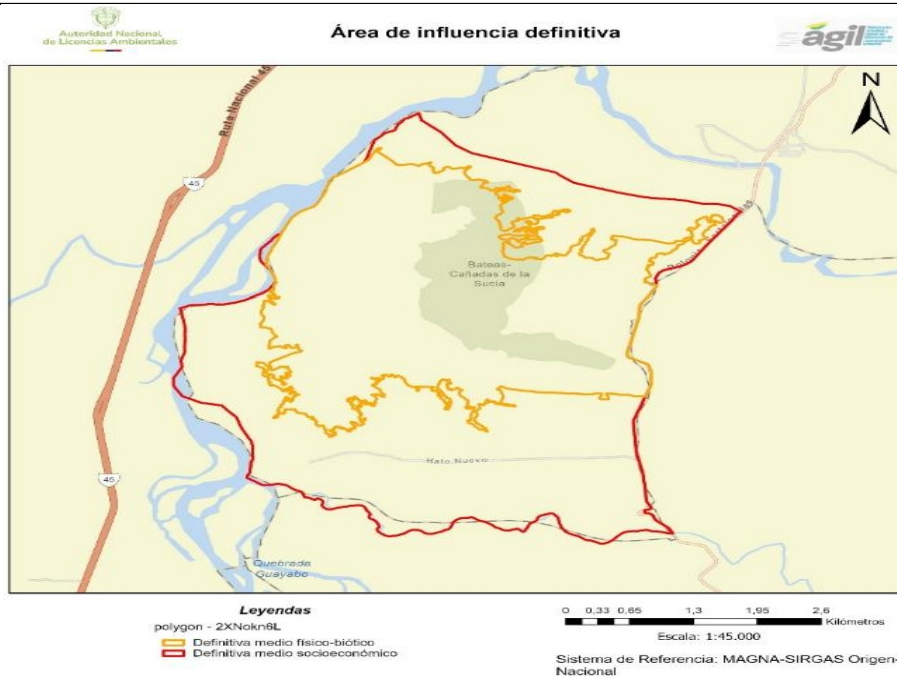
Área de influencia definitiva del proyecto

De acuerdo con lo expuesto el área de influencia del proyecto corresponde a la integración de las áreas de influencia definitivas de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. En ese sentido el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que el área de influencia del proyecto se encuentra definida de forma clara y ajustada a los criterios establecidos en los términos de referencia para la elaboración del estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de energía solar fotovoltaica – TdR-015.

Dicho lo anterior, y de acuerdo con la verificación realizada a través del Visor Geográfico de la ANLA – GEOVISOR, el área establecida corresponde a la determinada para el medio socioeconómico, abarcando un polígono de 2.251,06 hectáreas, ya que esta abarca la totalidad de los tres medios y el componente de paisaje, como se visualiza en la siguiente figura.

Figura. Área de influencia definitiva del proyecto

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



Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el documento de información adicional mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL.

En el capítulo 9. Zonificación de manejo, la solicitante indica que tuvo en cuenta los grados de sensibilidad de cada uno de los componentes y a partir de lo cual evaluó los impactos ambientales que podrían llegar a ser generados como consecuencia de la ejecución del proyecto, así como también se tomó en cuenta la zonificación ambiental previa. Como resultado de dicha interacción se establecen las áreas de exclusión y las áreas de intervención con restricciones. A continuación, se presentan las consideraciones del equipo evaluador ambiental de la ANLA, sobre la zonificación de manejo ambiental.

ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Medio Abiótico

En la reunión de información adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024 conforme al Acta 70 de 2024, se solicitó aclarar lo siguiente:

“Requerimiento 31:

Respecto a la Zonificación de Manejo Ambiental, se deberá:

- Ajustar dicha zonificación teniendo en cuenta la presencia del corredor férreo Neiva Golondrinas.
- Incluir la totalidad de los cauces y su ronda hídrica, así como los bosques de galería en la categoría de áreas de exclusión.

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

c. En concordancia con los literales anteriores, ajustar el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG”.

Frente lo anterior, en la información adicional presentada por la solicitante con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025 se tiene lo siguiente:

Para dar cumplimiento al literal a, la solicitante estableció para la vía férrea una franja de exclusión de 20 m a cada lado, lo cual se verificó en el Modelo de Almacenamiento Geográfico. En cuanto al literal b, en el numeral 9.1.1 Drenajes del capítulo 9 del documento de información adicional, se relaciona que

“(…), el proyecto solo presenta traslape con la quebrada La Sucia mediante la vía de acceso existente, el cual es considerado como parte del área de intervención dado que, se plantea el reemplazo de la ocupación de cauce existente, con restricción media, el resto de las quebradas tendrán un manejo de tipo exclusión, considerando un retiro de 30 metros a lado y lado del cauce o de la mancha de inundación (según aplique).”

Es necesario aclarar que como se mencionó en el presente requerimiento se debería incluir la totalidad de los cauces y su ronda hídrica, así como, los bosques de galería en áreas de exclusión, por esto se verificó el Modelo de Almacenamiento Geográfico entregado donde se evidenció que todos los cuerpos de agua presentan zonas de retiro de 30 m como exclusión, con lo cual el Equipo Evaluador Ambiental da por cumplido el literal b.

Por último, en el MAG presentado dentro de la información adicional, se evidencian los ajustes solicitados, cumpliendo así el literal c.

La solicitante incluyó dentro de la categoría de exclusión para el medio abiótico, los siguientes criterios:

- Cuerpos de agua lóticos permanentes e intermitentes, con una franja de protección de 30 metros paralela a la cota máxima de inundación, restricción acorde con lo establecido por el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, con la excepción de aquellos sitios donde se otorgarán las ocupaciones de cauce.*
- Reservorios de agua artificial, a los cuales la solicitante propone una ronda de protección de 30 metros.*
- Infraestructura asociada a los proyectos de hidrocarburos, donde se propone por parte de la Solicitante un buffer de exclusión de 80 metros para las plataformas y 50 metros asociado a líneas de flujo. Lo anterior además en concordancia con lo expuesto por Ecopetrol en su radicado 20246201459602 del 13 de diciembre de 2024, donde se expone cercanía del área de intervención del parque solar con locaciones de pozos, la batería del campo Loma Larga e infraestructura lineal aérea y enterrada. Por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el buffer de 80 metros no debe ser exclusivo de plataformas, sino de la batería y cualquier otra infraestructura poligonal existente y construida para el desarrollo del campo de Ecopetrol.*

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

- *El Pozo de agua subterránea de la Hacienda Bateas usado para actividades domésticas, agrícolas y pecuarias, con un buffer propuesto por la solicitante de 100 metros.*

Medio Biótico

Con relación al medio biótico, la solicitante presentó la información correspondiente a la formulación de la zonificación de manejo, definiendo las áreas con una sensibilidad mayor en el medio. Identifica tres (3) elementos importantes asociados a áreas de exclusión debido a su sensibilidad ambiental y las cuales corresponden a: Los bosques de galería y/o ripario, la Reserva Natural de la Sociedad civil Bateas- Cañadas de la Sucia y el análisis de fragmentación y conectividad ecológica que se configura como el insumo para la identificación de los correspondientes corredores, parches, o fragmentos de hábitat importantes para la fauna.

Debido al ajuste relacionado con el análisis de conectividad ecológica expuesto en el título fragmentación y conectividad del presente acto administrativo y que tenía como objetivo identificar de manera título correcta las áreas de importancia para la fauna por conectividad ecológica, se presentó un cambio en la zonificación de manejo presentada por la solicitante. En ese sentido, el Equipo Evaluador Ambiental procedió a generar la nueva zonificación para el medio, donde se puede observar que las áreas de exclusión por conectividad ecológica la cual cubre un total de 42,79 ha. En la siguiente figura se puede observar su distribución”.

Ver Figura. Áreas identificadas como “Exclusión por conectividad”, en el Concepto Técnico.

“Medio Socioeconómico

De acuerdo con la información presentada por la solicitante en el documento radicado mediante comunicación No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, en relación con la zonificación de manejo ambiental del medio socioeconómico, se establecen como áreas de exclusión aquellas zonas caracterizadas por una alta sensibilidad social y ambiental. En este contexto, la solicitante identifica como áreas de exclusión el centro poblado de Hato Nuevo, la vivienda de la Hacienda Bateas (con un buffer propuesto en el EIA de 100 metros) y su pozo de abastecimiento (No obstante, para este último elemento las consideraciones se presentan en el título Medio Abiótico de las Áreas de exclusión, del presente acto administrativo).

En concordancia con lo anterior, el equipo evaluador ambiental indica que, conforme a lo planteado por la solicitante, los centros poblados y las viviendas presentan una alta vulnerabilidad dentro del medio socioeconómico, debido a su función en la prestación de servicios y su importancia en la dinámica social de las comunidades del área de influencia. Por lo tanto, su inclusión dentro de las áreas de exclusión resulta procedente.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES**Áreas con Restricción Alta**

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

Medio Abiótico

A pesar de que la solicitante clasifica en restricción media las vías, el Equipo Evaluador Ambiental considera incluir dentro de restricción alta, las vías de segundo y tercer orden con una franja de retiro de 45 y 30 metros, acorde con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 1228 de 2008.

La solicitante en el numeral 9.3.3 del documento de información adicional señala que el traslape que se presenta entre las áreas del parque solar con el proyecto “Campo Huila Norte” (LAM2307), corresponden a una restricción media; sin embargo, el EEA considera que estas áreas corresponden a zonas con restricción alta, puesto que previo al inicio de la construcción, se debe presentar junto con la comunicación que indique el inicio de esta etapa, el Acuerdo Operacional de Coexistencia o el documento que corresponda, al que hace referencia la Resolución 40303 de 2022 del Ministerio de Minas y Energía.

Por otra parte, el corredor férreo cuenta con un área de seguridad de 20 metros a cada lado del eje de la vía, en concordancia con lo establecido por el artículo 3 de la Ley 76 de 1920. Lo anterior fue confirmado por el INVIAS, mediante oficio con radicado 20256200103872 del 30 de enero de 2025, donde señaló que:

“...En esta área no se podrán adelantar construcciones que atenten contra la estabilidad del corredor, por lo cual y en el caso específico, el solicitante de la licencia ambiental, sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA S.A. SUCURSAL COLOMBIA, debe adelantar un trámite ante INVIAS de permiso de intervención del corredor, adjuntando los soportes del proyecto, una vez se reciba esta solicitud el INVIAS estudiara la pertinencia de otorgar o no el permiso y en caso de aprobación procederá mediante resolución a autorizar las obras planteadas.”

Por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que este corredor y su franja de seguridad debe quedar dentro de esta categoría y cualquier intervención que pueda hacerse sobre el mismo, dependerá de que INVIAS lo autorice mediante el acto administrativo correspondiente.

Medio Biótico

De acuerdo con la información remitida por la solicitante, para el medio biótico no hay una identificación de áreas que sean contempladas en esta categoría de restricción. No obstante, el Equipo Evaluador Ambiental considera importante articular los criterios establecidos desde la Zonificación Ambiental y los impactos ambientales identificados por la solicitante, determinando que dentro de esta categoría deben ser contemplados los fragmentos de la cobertura de Vegetación secundaria y/o en transición por su identificación de sensibilidad Alta, así como también las áreas identificadas como humedales según la información contenida en la capa V3 del Minambiente (2020) y revisadas a una escala más detallada.

Medio Socioeconómico

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

Para el medio socioeconómico, según la información presentada por la solicitante en la zonificación de manejo ambiental y lo verificado por el Equipo Evaluador Ambiental, no se identifican áreas categorizadas con restricción alta.

Áreas con Restricción Media

Medio Abiótico

Frente a la propuesta de incluir las vías de segundo y tercer orden como restricción media por parte de la solicitante, ya se hicieron las consideraciones en el numeral previo.

En cuanto a la línea de transmisión de baja tensión, que, si bien no cuenta con servidumbre debido a su nivel de tensión por debajo de los 57 kV, la solicitante propone una servidumbre de 10 metros. De acuerdo con la información relacionada por la solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental considera adecuadas las variables utilizadas para la consideración de las restricciones media para el detalle de la zonificación de manejo ambiental.

Medio Biótico

La solicitante no identificó criterios bióticos en esta categoría; sin embargo, a partir del análisis expuesto a lo largo del concepto técnico, el Equipo Evaluador Ambiental (EEA), concluye que las coberturas asociadas a pastos limpios, pastos arbolados, tierras desnudas, otros cultivos y zonas industriales, deben ser incluidas como restricción media.

Medio Socioeconómico

La solicitante, identificó dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) que existe una vía en el shape de la zonificación de manejo ambiental, pero la cual no se incluye en la descripción del numeral 9.3.1 vías del capítulo 9 de Zonificación de Manejo Ambiental. Se resalta que un tramo de esta vía se superpone con el área del proyecto licenciado Campo Loma Larga de Ecopetrol y, a su vez, permite el acceso a la Hacienda Bateas identificada como Bien de Interés Cultural (BIC). En consecuencia, el Equipo Evaluador Ambiental considera necesario que la solicitante incluya en la ficha PSVILL-S-19 – Programa de Manejo de Accesos e Infraestructura Social, una medida de manejo que regule su uso dentro del proyecto y, al mismo tiempo, asegure el acceso seguro y funcional al BIC Hacienda Bateas durante todas las fases del proyecto.

Asimismo, en esta categoría se ubica el paisaje levemente alterado, con calidad visual media y correspondencia cromática media.

Áreas con Restricción Baja

Medio Abiótico y biótico

Para estos medios, la solicitante no identifica ningún área en esta categoría, lo que se considera adecuado con la sensibilidad del territorio y la calificación de los impactos

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

ambientales.

Medio Socioeconómico

Para el medio socioeconómico, según la información presentada por la solicitante, se incluyó el Paisaje alterado o levemente alterado, con calidad visual media o baja y correspondencia cromática baja.

Áreas sin restricciones

Para ninguno de los tres medios la solicitante presenta áreas sin restricciones en la zonificación de manejo ambiental, lo que concuerda con lo verificado por el Equipo Evaluador Ambiental, de acuerdo con la respectiva identificación y calificación de los impactos.

Consideraciones generales

El Equipo Evaluador Ambiental (EEA) de la ANLA consideró necesario realizar ajustes a la zonificación de manejo ambiental presentada por la solicitante, de acuerdo con la descripción y consideraciones presentadas anteriormente y teniendo presente que el EEA conservó la categoría máxima presentada en el resultado final obtenido a partir de la superposición de los tres medios. Como resultado del análisis realizado, se obtuvo la zonificación de manejo ambiental que incluyó las restricciones legales, así como los diferentes criterios abióticos, bióticos y sociales, para producir la zonificación de Manejo Ambiental del proyecto definida por ANLA.

Tabla. Zonificación de manejo ambiental definida por la ANLA

ÁREAS DE EXCLUSIÓN
1. <i>Franja no inferior a 30 m de ancho, paralela a la cota máxima de inundación, a cada lado de los cauces de los ríos (drenajes dobles y sencillos), pantanos, lagos, lagunas, caños y quebradas sean permanentes o intermitentes, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015</i> 2. <i>Nacimientos o Manantiales de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.</i> 3. <i>Vivienda Hacienda Bateas, con una franja de protección de 100 metros.</i> 4. <i>Pozo ubicado en la Hacienda Bateas con un buffer de 100 metros.</i> 5. <i>Centros poblados.</i> 6. <i>Área de exclusión definida por conectividad ecológica (Anexos Conectividad).</i> 7. <i>Cobertura de Bosque de galería y/o ripario.</i> 8. <i>Reservorios de agua superficial con una franja de protección de 30 metros.</i> 9. <i>RNSC Bateas-Cañadas de la Sucia según Resolución 063 del 25 de abril de 2019-MINAMBIENTE.</i> 10. <i>Paisaje inalterado o que parece inalterado, con calidad visual alta y correspondencia cromática.</i> 11. <i>Buffer de 80 metros alrededor de plataformas, batería y cualquier otra infraestructura poligonal existente y construida para el desarrollo del campo Loma Larga.</i> 12. <i>Infraestructura lineal aérea y enterrada asociada al campo Loma Larga con un buffer de 50 metros.</i> 13. <i>Predios sobre los cuales recaiga una orden judicial que disponga su destinación para procesos</i>

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

de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011,¹⁹ y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.

Se exceptúan las ocupaciones de cauce OC-03, OC-11, OC-10, OC-23 y OC-26 autorizadas a través del presente acto administrativo, así como los 931,29 m de canales que se autorizan de acuerdo con lo considerado en el título Canales, del presente acto administrativo.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Paisaje que parece inalterado, con calidad visual media o alta y correspondencia cromática media.	Se podrán hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo.
2. Proyectos en superposición (Campo Loma Larga – LAM2307)	Presentar junto con la comunicación de inicio de la etapa constructiva, el Acuerdo Operacional de Coexistencia o el documento que corresponda, al que hace referencia la Resolución 40303 de 2022 del Ministerio de Minas y Energía.
3. Corredor férreo con un área de seguridad de 20 m a lado y lado, de acuerdo con el artículo 3 de la Ley 76 de 1920.	Cualquier intervención (construcción de infraestructura o adecuación de vías), tendrá que contar con la autorización previa de INVIAS por medio del acto administrativo correspondiente. Tener en cuenta las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
4. Vías de segundo y tercer orden con una faja de retiro obligatorio de 45 y 30 m, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 1228 de 2008.	En caso de requerirse la intervención de las vías y sus fajas de retiro, deberá regirse por lo establecido por la Autoridad vial competente.
5. Cobertura de Vegetación secundaria y/o en transición	Solamente se podrán realizar tareas de aprovechamiento forestal e intervención en las áreas autorizadas por esta Autoridad.
6. Humedales temporales (versión 3 del Minambiente)	Propender por la ejecución de acciones de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Vías existentes	Para el caso de la vía de acceso a la Hacienda Bateas, su adecuación se debe hacer con una concertación previa con el propietario del predio, garantizando el libre acceso y movilidad. Para aquellas vías existentes que se encuentren dentro el polígono de interés del campo Loma Larga de Ecopetrol S.A., su adecuación se podrá realizar previa concertación con el titular de la licencia del campo. Aquellas vías que requieran adecuación y no correspondan a los casos anteriores, su intervención se podrá hacer teniendo en cuenta las medidas de manejo establecidas.
2. Línea de baja tensión y su servidumbre de	

¹⁹ Ley de Víctimas y Restitución de Tierras.

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

10 metros	No se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas del Plan de Manejo Ambiental y debe propender por la ejecución de acciones de prevención y mitigación de los impactos ambientales, efectuando las intervenciones en las áreas que sean estrictamente necesarias.
3. Paisaje levemente alterado, con calidad visual media y correspondencia cromática media.	
4. Coberturas de pastos limpios, pastos arbolados, tierras desnudas, otros cultivos y zonas industriales	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Paisaje alterado o levemente alterado, con calidad visual media o baja y correspondencia cromática baja.	No se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas de manejo de mitigación, prevención o corrección.

Fuente: Equipo evaluador ambiental ANLA, 2025.

De acuerdo con lo anteriormente mencionado en la siguiente tabla y figura puede ser observada la resultante zonificación de manejo ambiental.

Tabla. Zonificación de manejo ambiental resultante

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	ID	Área Influencia Socioeconómica		Área Proyecto	
		Área (ha)	%	Área (ha)	%
Área de Intervención con Restricciones Alta	AIRA	399,44	17,74	145,32	42,28
Área de Intervención con Restricciones Media	AIRM	1039,20	46,16	155,19	45,15
Área de Exclusión	AE	812,42	36,09	43,19	15,57
TOTAL		2251,06	100	343,7	100

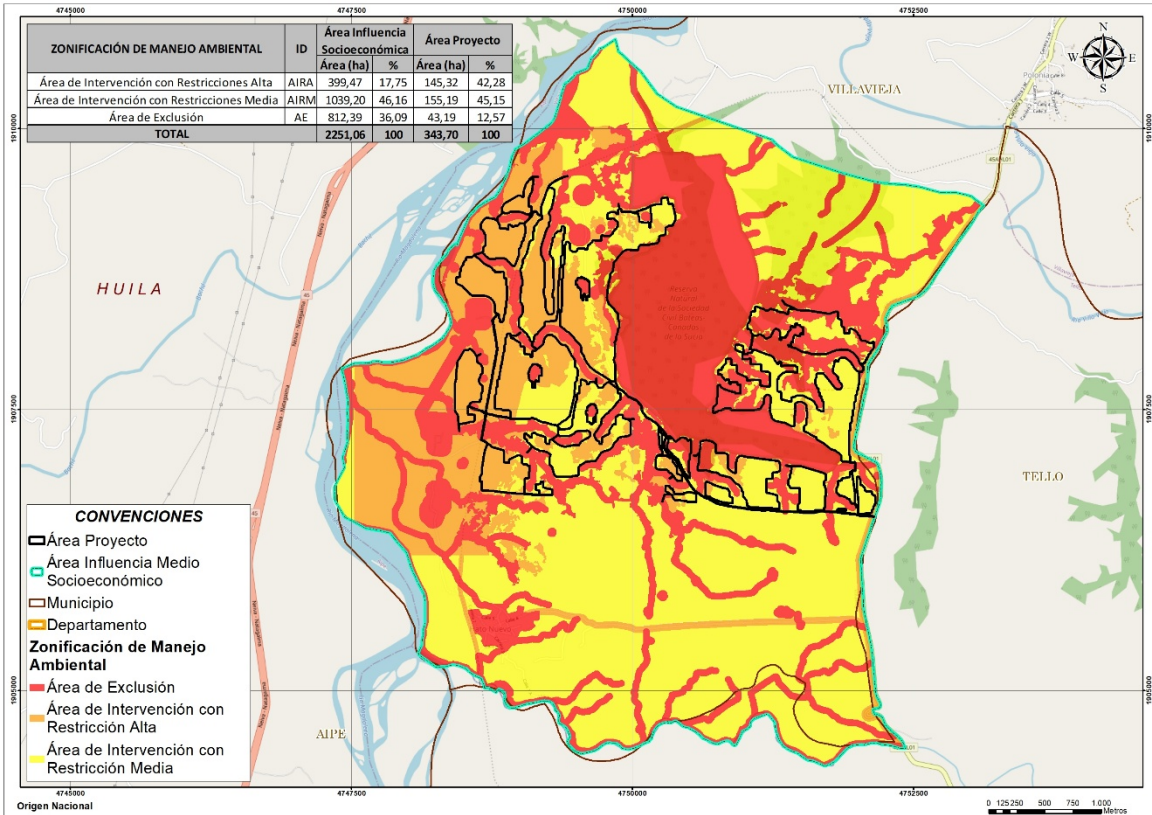
Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales - ANLA, con base en el documento de información adicional mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025

Figura. Zonificación de Manejo Ambiental del proyecto

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

SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
DE LICENCIAS AMBIENTALES

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL
LAV0041-00-2024 RADICADO 20256200134622 - 07/02/2025



Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales - ANLA, con base en el documento de información adicional mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025

De acuerdo a las consideraciones presentadas en el medio biótico en cuanto a las zonas de conectividad, el área de intervención del proyecto se reduce a 286,73 ha debido a las áreas de exclusión detalladas en la Zonificación de Manejo Ambiental y a las “islas” que se forman debido a que se encuentran rodeadas de zonas de exclusión por conectividad a las cuales no se podrá ingresar; por lo cual se deberá tener en cuenta esta área de intervención final en todas las etapas del proyecto”.

PLANES Y PROGRAMAS

En el capítulo 10 en el documento de información adicional, mediante radicado No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante presenta el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”. Este documento contempla la estructuración de planes, programas y medidas orientadas a la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales y sociales identificados en las diferentes etapas del proyecto.

A continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental respecto a los planes y programas propuestos, en función de su pertinencia, aplicabilidad y alineación con los criterios técnicos y normativos vigentes, cuyos ajustes deben ser

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

presentados dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo.

➤ **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.**

En el capítulo 10. Planes y programas del documento de información adicional, presentado a esta autoridad mediante comunicación No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante presentó los programas del Plan de Manejo Ambiental. De esta manera a continuación son presentadas las consideraciones por parte del Equipo Evaluador Ambiental.

En la siguiente tabla se presentan los programas de manejo ambiental incluidos por la solicitante en el PMA, entregado mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, para cada uno de los medios evaluados. En este análisis, se indica la división de los programas por medio (8 para el abiótico, 4 en el biótico y 6 para el social), además se señala si se mantienen, requieren modificaciones, adiciones o eliminación, de acuerdo con las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental.

Es importante precisar que el Equipo Evaluador Ambiental no incluirá en su evaluación el programa de Manejo del Patrimonio Arqueológico, dado que su competencia recae en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.

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

Programa del plan de manejo	Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI²⁰	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
MEDIO ABIÓTICO					
Programa de manejo del recurso aire	PSVILL-A-01 Manejo de fuentes de emisiones y ruido		X		
Programas de manejo del recurso suelo	PSVILL-A-02 Remoción manejo y disposición del suelo		X		
	PSVILL-A-03 Manejo de patios de almacenamiento temporal		X		
	PSVILL-A-04 Manejo de materiales y equipos de construcción		X		
	PSVILL-A-05 Manejo de residuos líquidos		X		
	PSVILL-A-06 Manejo de residuos sólidos		X		
	PSVILL-A-07 Manejo morfológico y paisajístico	X			
Programas de manejo del recurso hídrico	PSVILL-A-08 Manejo de cuerpos de agua y aguas de escorrentía		X		
MEDIO BIÓTICO					

²⁰ CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

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

Programa del plan de manejo	Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI²⁰	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
Programas manejo de aprovechamiento forestal y descapote	PSVILL-B-10 Manejo de aprovechamiento forestal y descapote		X		
Programa de manejo de fauna	PSVILL-B-11 Manejo de fauna		X		
Programa de conservación de especies vegetales	PSVILL-B-12 Conservación de especies vegetales vasculares		X		
	PSVILL-B-13 Conservación de especies vegetales no vasculares		X		
MEDIO SOCIOECONÓMICO					
Programa de información y participación comunitaria	PSVILL-S- 15 Información y participación comunitaria		X		
Programa de educación y capacitación al personal vinculado	PSVILL-S- 16 Educación ambiental al personal vinculado		X		
Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto	PSVILL-S-17 Educación ambiental a la comunidad		X		
Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	PSVILL-S-18 Apoyo a la capacidad de gestión institucional		X		
Programa de manejo de accesos e infraestructura social	PSVILL-S-19 Manejo de accesos e infraestructura social		X		
Programa de manejo al patrimonio arqueológico	PSVILL-S-20 Manejo al patrimonio arqueológico				X

Fuente: Equipo evaluador ambiental ANLA, 2025.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el equipo evaluador ambiental identificó inconsistencias en la formulación de los indicadores del Plan de Manejo Ambiental, realizando el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 32.

Formular indicadores de efectividad asociados a las medidas propuestas en los programas de manejo ambiental de los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico.”

De acuerdo con lo requerido y con base en la información remitida mediante la comunicación 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante realizó los ajustes a los planes correspondientes a los componentes abiótico, biótico y socioeconómico, en atención al requerimiento formulado. En este contexto, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA revisó y analizó integralmente la documentación entregada, constatando que la solicitante dio respuesta a lo solicitado.

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

No obstante, aunque se incorporan indicadores en las fichas, en cumplimiento del requerimiento 32, se evidenció que en varias de ellas aún no se incluyen todos los indicadores necesarios. Por tanto, el Equipo Evaluador Ambiental procederá a solicitarlos en cada uno de los casos correspondientes”.

Frente a los anteriores programas del Plan de Manejo Ambiental, se presentan en el Concepto Técnico 3395 del 15 de mayo de 2025, las consideraciones y la verificación correspondientes realizadas por el equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Vale decir que, con base en tales consideraciones, el equipo evaluador ambiental encontró que algunas fichas requieren ajustes en su contenido y estructura para garantizar su integralidad, por lo que con base en ello las obligaciones de ajuste que se deberán efectuar sobre los programas del Plan de Manejo Ambiental se establecen en la parte resolutive del presente acto administrativo y deberán ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos.

➤ **“PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.**

En la siguiente tabla se presentan los programas del plan de seguimiento y monitoreo (PMS) incluidos por la solicitante en el capítulo 10.1.2 Planes y programas, entregado mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, para cada uno de los medios evaluados. En este análisis, se indica si los programas se mantienen, requieren modificaciones, adiciones o eliminación, de acuerdo con las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental. Como se evidencia, el PMS contempla cuatro (4) programas para el medio abiótico, cuatro (4) para el medio biótico y seis (6) para el medio socioeconómico; así como tres (3) programas para el seguimiento y monitoreo a la calidad el medio.

Es importante precisar que el Equipo Evaluador Ambiental no incluirá en su evaluación el Programa de seguimiento y monitoreo – afectación al patrimonio arqueológico, dado que su competencia recae en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.

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

Programa del plan de seguimiento y monitoreo	Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI²¹	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
<i>Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de las fuentes de emisiones y ruido</i>	<i>PMS01-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo para el manejo del suelo</i>	<i>PMS02-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo, manejo morfológico y paisajístico</i>	<i>PMS03-PSVILLA</i>		X		

²¹ 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 CEI²¹	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
<i>Programa de seguimiento y monitoreo, manejo del recurso hídrico</i>	<i>PMS04-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo del aprovechamiento forestal y descapote</i>	<i>PMS05-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de fauna</i>	<i>PMS06-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo de epifitas vasculares.</i>	<i>PMS07-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo de epifitas no vasculares.</i>	<i>PMS08-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo – información y participación comunitaria</i>	<i>PMS09-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo – educación y capacitación al personal vinculado</i>	<i>PMS10-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo – capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto</i>	<i>PMS11-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo – capacidad de gestión institucional</i>	<i>PMS12-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo – accesos e infraestructura social</i>	<i>PMS13-PSVILLA</i>		X		
<i>Programa de seguimiento y monitoreo – afectación al patrimonio arqueológico</i>	<i>PMS14-PSVILLA</i>				X

Fuente: Equipo evaluador ambiental ANLA, 2025.

Adicional a lo anteriormente mencionado, el equipo evaluador ambiental identificó que, dentro de la construcción de las fichas del plan de seguimiento y monitoreo ambiental, se encontraron inconsistencias relacionadas con la formulación de los indicadores de manera general para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, realizando el siguiente requerimiento:

“Requerimiento 38.

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

Respecto al Plan de Seguimiento y Monitoreo de los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico, se deberá:

- a. Presentar indicadores a través de los cuales, se identifique la eficiencia y confiabilidad de cada uno de los Programas de Manejo Ambiental.*
- b. Establecer rangos de porcentajes de cumplimiento del indicador a través de los cuales se determine qué tan efectivos son los programas propuestos.”*

En respuesta al presente requerimiento, la solicitante mediante información entregada mediante comunicación No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, realiza los respectivos ajustes a las fichas del plan de seguimiento y monitoreo del presente estudio de impacto ambiental, dando como cumplido lo solicitado en el requerimiento.

No obstante, aunque se incorporan indicadores en las fichas, en cumplimiento del requerimiento 38, se evidenció que en varias de ellas aún no se incluyen todos los indicadores necesarios. Por tanto, el Equipo Evaluador Ambiental procederá a solicitarlos en cada uno de los casos correspondientes.

Frente a los anteriores programas del Plan de Seguimiento y monitoreo, se presentan en el Concepto Técnico 3395 del 15 de mayo de 2025, las consideraciones y la verificación correspondientes realizadas por el equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Vale decir que, con base en tales consideraciones, el equipo evaluador ambiental encontró que algunas fichas requieren ajustes en su contenido y estructura para garantizar su integridad, por lo que con base en ello las obligaciones de ajuste que se deberán efectuar sobre los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo se establecen en la parte resolutive del presente acto administrativo y deberán ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos.

➤ **“PLAN DE CONTINGENCIA.**

La solicitante en el capítulo 10.1.3 del EIA entregado mediante radicado ANLA 20246201150132 del 4 de octubre de 2024, presentó el documento denominado “Plan de Gestión del Riesgo” (PGR), para la solicitud de licencia ambiental del proyecto, información sobre la cual el Equipo Evaluador Ambiental (EEA), determinó la necesidad de requerir información en la Reunión de Información Adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024 de conformidad con el Acta 70 de 2024, a través del requerimiento 40 relacionado con el proceso de conocimiento del riesgo.

Posteriormente, mediante radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, la solicitante remitió información adicional. A continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental (EEA) referentes al PGR ajustado, así como de la respuesta al requerimiento solicitado.

1. Conocimiento del riesgo

Para la estructuración del proceso del conocimiento del riesgo, la solicitante identifica y analiza las amenazas de origen exógeno y endógeno, define las áreas de probable

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

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 los eventos amenazantes tanto endógenos como exógenos que aplican para el proyecto.

- **Amenaza por movimientos en masa**

Con respecto a la amenaza por movimientos en masa, la solicitante utiliza la guía metodológica para la zonificación de la amenaza por movimientos en masa a escala 1:25000 del Servicio Geológico Colombiano (SGC) del año 2017, la cual calcula la susceptibilidad a partir de variables como geología, geomorfología, pendientes y uso del suelo, igualmente para el cálculo del nivel de amenaza, involucra factores detonantes (Precipitación y Sismicidad), obteniendo que el 100% del área de influencia físico biótica del proyecto se encuentra en amenaza media. Igualmente, el equipo evaluador ambiental, identifica que el MAG (Modelo de almacenamiento Geográfico) es consistente frente a lo presentado dentro del dataset Gestion_Riesgo en la capa Amenazas Otras Movimientos en Masa.

- **Amenaza por sismos**

Frente a la amenaza por movimientos sísmicos, la solicitante consulta el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Villavieja del año 2015 observando que en el año 1968 se presentó un terremoto en el huila, generando daños materiales dentro del municipio de Villavieja, así mismo consulta el mapa de las zonas de amenaza sísmica en Colombia según la NSR-10 del Servicio Nacional de Geología del año 2016, encontrando que el proyecto se encuentra en un grado de amenaza medio. Por otra parte, dentro del capítulo 5.1 en el cálculo de la variable sismicidad, a partir del MAPA NACIONAL DE AMENAZA SÍSMICA PERIODO DE RETORNO 475 AÑOS desarrollado por el Ingeominas y la Universidad Nacional en el año 2010, indica que el proyecto se encuentra dentro de un rango de aceleración máximo en roca de 90 a 180 cm/s², por lo que concluye que el proyecto se encuentra en un nivel de amenaza medio. Igualmente, 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 Sismo.

- **Amenaza por inundaciones**

Con referencia a la amenaza por inundaciones e incendios forestales, la Autoridad Nacional, en el literal a del requerimiento 40 del Acta 70 del 6 de diciembre de 2024, solicitó: Complementar el proceso de conocimiento del riesgo, teniendo en cuenta:

a. La amenaza por inundación e incendios forestales con base a lo solicitado en la caracterización de los medios biótico y abiótico.

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

Como respuesta, la solicitante presenta un análisis de álgebra de mapas involucrando la susceptibilidad de variables condicionantes asignándoles un valor ponderado. Estas se encuentran asociadas a unidades geomorfológicas (0,166), pendientes (0,166), densidad de drenaje (0,166) y precipitación anual media (0,5), obteniendo que el 99% (1094,8 Ha) del área de influencia físico-biótica se encuentra en categoría media y el 1% (11,2 Ha) restante en categoría baja. 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 Inundaciones.

2. Amenaza por incendios forestales

Para la amenaza por incendios forestales, la solicitante, determinó la susceptibilidad de incendios forestales, tomando como base el Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal”, elaborado por el IDEAM en el año 2011, el cual clasifica las coberturas por tipo de combustible vegetal predominante por bioma y ecosistema, duración del tipo de combustible dominante y carga total de combustibles. Al aplicar el modelo, obtiene que la susceptibilidad del área del proyecto principalmente se encuentra entre una calificación moderada, alta y muy alta.

En lo asociado con la valoración de la amenaza, la solicitante involucró los factores detonantes: climáticos, de relieve, accesibilidad e históricos por medio de la aplicación de un análisis espacial multivariado, y concluye que el 1,18% (13,1 Ha) del área de influencia físico-biótica se encuentra en amenaza baja, el 65,95% (729,4 Ha) en media y el 32,87% (363,6) en alta.

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 Incendios Forestales, y así mismo considera que la solicitante da alcance a lo solicitado en el literal a del requerimiento 40, toda vez que complementa y ajustan las amenazas por inundación e incendios forestales.

- **Amenaza Ceraunica**

Con relación a esta tipología de eventos atmosféricos, la solicitante utilizó el mapa de densidad de rayos para Colombia del año 2012, observando que se encuentra en un valor entre 4 y 5, concluyendo que el área de influencia físico-biótica se encuentra en amenaza media. Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental observa que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet “Gestion_Riesgo” en la capa Amenazas Otras, Ceráunico.

- **Amenaza por avenidas torrenciales**

Frente a la amenaza por avenidas torrenciales, la solicitante utiliza la “metodología planteada para la Zonificación de la amenaza por avenidas torrenciales” elaborada por el IDEAM y el Servicio Geológico Colombiano del año 2021, la cual incorpora variables asociadas a unidades geomorfológicas, pendientes, densidad del drenaje, precipitación máxima diaria, zonas de falla, geología, por lo que al realizar un álgebra de mapas, concluye que el 99,7% (1102,9 Ha) del área de influencia físico biótica se encuentra en amenaza

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

media y el 0.3% (3,1 Ha) restante en baja. Igualmente, 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 AvenTorren*.

- **Amenaza por orden público**

Con referencia a la amenaza por orden público, la solicitante identifica que es poco probable que se presente este escenario toda vez que en el área no se cuenta con antecedentes para este tipo de evento de riesgo, no obstante, no descarta que pueda llegar a presentarse disturbios dentro del área del proyecto, en este sentido considera una categoría de amenaza baja, con una probabilidad de ocurrencia poco probable.

- **Amenaza por derrames**

Con relación a las amenazas asociadas al almacenamiento de combustibles por, la Autoridad Nacional, en el literal b del requerimiento 40 del Acta 70 del 6 de diciembre de 2024, solicitó:

b. Complementar la caracterización de las amenazas asociadas al almacenamiento de combustibles, en armonía con lo presentado en la descripción del proyecto, detallando la representación espacial de sus áreas de probable afectación dentro de un anexo.

Como respuesta, frente al escenario asociado a derrames de combustibles, aceites y otras sustancias químicas, la solicitante indica que se puede presentar dentro de la zona de almacenamiento de combustibles, no obstante aclara que dentro del plan de manejo ambiental en las fichas PSVILL-A-03 y PSVILL-A-04 se establece el manejo para la prevención de derrames, así como las condiciones en las que estará la zona de abastecimiento de combustible, por lo que considera un nivel a amenaza medio dentro de este lugar en mención y baja para el área restante del proyecto. Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental observa que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet “*Gestion_Riesgo*” en la capa *Amenazas Otras, Derrames de Combustibles*.

- **Amenaza por incendios**

En relación con la amenaza por incendios de la infraestructura e instalaciones, la solicitante indica que este evento exclusivamente se limita a la zona de almacenamiento de combustibles, así como las vías de acceso a los predios de construcción, no obstante, al considerar que es un evento que se presenta esporádicamente en proyectos de este tipo, concluye que el proyecto se encuentra en un nivel de amenaza bajo. Así mismo, el Equipo Evaluador Ambiental observa que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet “*Gestion_Riesgo*” en la capa *Amenazas Otras, Incendios por actividades*

- **Amenaza por explosiones**

En cuanto a la amenaza por explosiones, la solicitante utiliza el software ALOHA para calcular el área de probable afectación. A partir de las condiciones climáticas, atmosféricas

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

y las características de la infraestructura a utilizar (el área de almacenamiento de combustibles), en la tabla 1-67 del plan de gestión del riesgo presenta los resultados obtenidos. Así, indica que la categoría de amenaza alta se encuentra en un buffer de 103 metros desde el área de almacenamiento de combustibles, en media entre 103 y 227 metros y baja (fuera de alcance), las distancias mayores a 227 metros. Por lo anterior el Equipo Evaluador Ambiental observa que la información presentada en el PGR es consistente con el MAG, DataSet “Gestion_Riesgo” en la capa Amenazas Otras_Explosiones, y así mismo considera que da alcance a lo solicitado en el literal b del requerimiento 40 del Acta 70 del 6 de diciembre de 2024, toda vez que caracteriza y analiza los escenarios amenazantes asociados al almacenamiento de combustibles.

2.1 Elementos expuestos y Análisis de vulnerabilidad

Respecto al análisis de vulnerabilidad, la solicitante identifica los elementos expuestos, así como su nivel de vulnerabilidad, para lo cual inicialmente dentro de la tabla 1-71 del Plan de Contingencia del radicado de respuesta a la información adicional, realiza el inventario de los elementos expuestos de los medios abiótico, biótico y socioeconómico definidos para las áreas de probable afectación. De esta manera se contemplan: sitios de interés cultural, coberturas de uso agrícola y ganadero, zonas industriales y comerciales, infraestructura social, cuerpos de agua, red vial, ferroviaria y terrenos asociados, infraestructura proyecto y bosques de galería y riparios.

También se evidencia por parte del Equipo Evaluador Ambiental, que la información previamente relacionada, se representa cartográficamente por parte de la solicitante dentro del MAG, en las capas Elementos expuestos LN, PG y PT del Dataset “Gestion_Riesgo”

Por otra parte, frente al análisis de vulnerabilidad la solicitante realiza un análisis matricial semicuantitativo a partir de los elementos expuestos identificados de cada medio, junto con la potencial afectación de cada evento amenazante, obteniendo que las amenazas por movimientos en masa, sismos, incendios y explosiones se encuentra en nivel moderado y los demás escenarios de riesgo se encuentran en valoración baja.

Igualmente, el Equipo Evaluador Ambiental, identifica que los resultados obtenidos del análisis de vulnerabilidad se presentan dentro del Dataset de “Gestion_Riesgo” en la capa Vulnerabilidad PG en este sentido la presentación plasmada en el documento es consistente con su representación geográfica.

2.2 Análisis de Riesgos

En relación con el análisis de riesgos, la solicitante calcula los riesgos a partir de una matriz con la valoración de la amenaza y la vulnerabilidad, obteniendo que, de los riesgos por movimientos en masa, sismos, inundaciones, incendios forestales, cerámico, avenidas torrenciales, derrames y explosiones en encuentran en categoría moderada y orden público e incendios en baja.

Frente al análisis de riesgos el solicitante incorpora los elementos identificados para los tres medios, junto con las áreas de probable afectación calculadas para los eventos

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

amenazantes, obteniendo que para el riesgo ambiental el 46,7 % del área de probable afectación se encuentra en categoría aceptables y el 53,3% en moderada, y para el riesgo social y socioeconómico el 100% en categoría aceptable. Así mismo el Equipo Evaluador Ambiental verifica que la solicitante presenta los resultados del análisis de riesgo obtenidos, dentro del Dataset de “Análisis_Riesgo” en los feature class o capas correspondientes.

2.3 Monitoreo de Riesgo

Frente a este subproceso, esta Autoridad Nacional, en el literal c del requerimiento 40 de la Reunión de Información Adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024 de conformidad con el Acta 70 de 2024 solicitó:

- c. Complementar el subproceso de Monitoreo del riesgo, incorporando parámetros de frecuencia y umbrales críticos de alerta temprana.”*

Como respuesta, la solicitante en el numeral 1.3 del Plan de Gestión del Riesgo de la 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: Revisión de las condiciones del terreno en las áreas con pendientes inclinadas, de los niveles de precipitación en temporadas de lluvia, Inspección visual periódica de la cobertura en predios colindantes, de los caudales de los ríos y la humedad del suelo en el área de probable afectación, así como de la vegetación para identificar signos de estrés hídrico, como marchitamiento o defoliación, monitoreo de áreas en las que se realicen actividades humanas de riesgo como quemas, seguimiento de posibles convocatorias de protestas a través de redes sociales y medios de comunicación locales, supervisión al área de almacenamiento de combustibles y sustancias químicas, para detectar posibles derrames e inspección y mantenimiento de los sistemas de seguridad y protección en las instalaciones del proyecto, 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). Igualmente indica que las frecuencias planteadas, se harán de acuerdo con la necesidad de cada evento amenazante, encontrando periodicidades de tipo anual, semestral, trimestral, mensual, semanal y diaria.

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada para el monitoreo del riesgo, por parte de la solicitante, es acorde para los escenarios evaluados en el proceso del conocimiento del riesgo. En virtud de lo anterior, el solicitante deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los soportes de la implementación de las medidas de monitoreo del riesgo planteadas y por último considera que da alcance a lo solicitado en el literal c del requerimiento 40, toda vez que complementa este subproceso, estableciendo medidas específicas para los escenarios de riesgo de origen endógeno.

3. Reducción del riesgo

En lo relacionado con el proceso de reducción del riesgo, el solicitante, en el anexo 2 del

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

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:

- *Movimientos en masa: Capacitación y sensibilización de la población local sobre los riesgos asociados a los movimientos en masa y las medidas preventivas y de respuesta que deben tomar en caso de emergencia*
- *Sismos: Capacitación en respuesta a sismos para el personal (P) e instalación de sistemas de alerta temprana (P).*
- *Inundaciones: Realizar estudios hidrológicos y topográficos detallados para identificar cuencas hidrográficas, zonas de acumulación de agua y flujos de inundación (P) e implementar programas de capacitación para la población local sobre los riesgos y señales de advertencia de inundaciones (P).*
- *Incendios Forestales: Capacitación en manejo de emergencias por incendios (P), mantenimiento regular de áreas boscosas (P),*
- *Ceráunico: Implementación de sistemas de protección contra rayos en infraestructuras críticas (C), capacitación sobre medidas de seguridad durante tormentas eléctricas. (P)*
- *Avenidas torrenciales: Capacitación en respuesta rápida a emergencias causadas por avenidas torrenciales. (P)*
- *Orden público: Establecer canales de comunicación abiertos y transparentes con la comunidad afectada, proporcionando información clara y precisa sobre la obra (P) y Educar al personal sobre las dinámicas sociales y culturales de la comunidad local para fomentar un entorno de respeto y cooperación. (P)*
- *Derrames: Instalación de sistemas de contención y limpieza (C), capacitación del personal en manejo de sustancias peligrosas (P)*
- *Incendios: Capacitación del personal en manejo de incendios (P).*
- *Explosiones: Implementar sistemas de detección temprana de gases inflamables y cortocircuitos y realizar simulacros periódicos para capacitar al personal en respuesta a emergencias.*

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental aclara que será responsabilidad del solicitante, ejecutar las medidas correctivas a que haya lugar para reducir los niveles de riesgo estimado a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir las condiciones de amenaza cuando sea posible y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, así como las medidas prospectivas para garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo. Igualmente le recomienda, considerar las proyecciones generadas por el IDEAM – INVEMAR a partir del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia: Cuarta Comunicación Nacional de Cambio Climático (2024) y demás documentación relacionada con la variabilidad climática en el país.

En este sentido, el solicitante se sugiere analizar los efectos de la variabilidad climática, buscando establecer acciones dirigidas a la adaptación y será su responsabilidad remitir soportes de la ejecución de las medidas de reducción del riesgo a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

4. Manejo de la contingencia

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

Respecto al proceso de manejo de contingencia el solicitante relaciona los componentes de preparación y ejecución para la respuesta que son organizados y estructurados en el PGR a través del Plan de Emergencia y Contingencias - PEC, y cuyas consideraciones se relacionan a continuación:

5. 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 el numeral 3.1.1.1 del PGR ajustado un plan de capacitaciones, divulgaciones y simulacros junto con la planeación de un cronograma el cual está dirigido al personal responsable de la implementación del plan de contingencia, las comunidades y los consejos territoriales de la gestión del riesgo. Igualmente indica las prioridades de protección, las cuales corresponden a vida humana, medio ambiente e infraestructura.

6. Componente de ejecución para la respuesta

En cuanto a la ejecución para la respuesta, se identifica que la solicitante presenta los niveles de emergencia, alerta y alarma, los procedimientos de respuesta específicos para los eventos identificados en cuanto a la atención de movimientos en masa, sismos, inundaciones, incendios forestales, cerámico, avenidas torrenciales, orden público, derrames, incendios y explosiones.

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 con los entes públicos del estado.

Por lo anterior el EEA, considera que el PGR presentado por la solicitante, cuenta con los aspectos mínimos para la ejecución de las actividades objeto del presente trámite, en consecuencia, será responsabilidad de la 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 la 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 la obligación asociada al proceso de conocimiento del riesgo, así como a las demás obligaciones definidas en la

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

parte resolutive del presente acto administrativo, entre las que también se incluyen obligaciones de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo

➤ **PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO.**

De acuerdo con la información suministrada por la solicitante mediante comunicación No. 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, presenta la información correspondiente al plan de desmantelamiento y abandono, mencionando como este está basado en los lineamientos incluidos en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

De esta manera plantea como etapas para el abandono la fase previa, que contempla las tareas de diseño de cierre, delimitación de áreas de trabajo, seguido de la etapa de desmantelamiento que considera las actividades de desmonte de paneles, retiro de aisladores, herrajes y otros, la demolición, retiro de escombros rellenos y compactación de los sitios intervenidos y por último la restauración de los sitios donde el reponer el suelo donde se construyeron las obras del proyecto buscando una nueva cobertura vegetal.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que el Plan de Abandono y Restauración final cumple con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA, en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018). Sin embargo, la solicitante deberá presentar con tres (3) meses de anticipación previos al inicio de la fase de desmantelamiento, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 de 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.

➤ **PLAN DE INVERSIÓN FORZOSA DE NO MENOS DEL 1%.**

El proyecto no requiere la formulación del Plan de Inversión Forzosa de no menos del 1%, dado que no contempla la captación de agua superficial y/o subterránea de fuentes naturales en ninguna de sus actividades. En ese sentido, al realizar la revisión y correspondencia de la información no se establecen las condiciones de exigibilidad para efectuar la inversión forzosa de no menos del 1%. En conclusión, la obligación de la inversión forzosa de no menos del 1% no se impone en concordancia con el artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 2099 de 2016, incorporado en el Decreto 1076 de 2015.

No obstante, si en algún momento del proyecto se requiere la captación del recurso hídrico de fuentes naturales hídricas-superficiales o subterráneas para cualquiera de las fases del Proyecto, se impondrá la obligación de acuerdo con lo establecido en el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 reglamentado por el Decreto 2099 de 2016 y el artículo 321 de la Ley 1955 de 2019.

➤ **PLAN DE COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO.**

La Solicitante, CME Construcción y Manutención Electromecánica. S.A. Sucursal Colombia, presentó la información adicional mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, en respuesta al Acta 70 del 06 de diciembre de 2024 para el expediente LAV0041-00-2024. Este documento incluye respuesta en el Capítulo 10,

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

numeral 10.3.2 “Plan de compensación del medio biótico” atendiendo el siguiente requerimiento de esta Autoridad Nacional solicitado en la reunión de información adicional:

“Requerimiento 41:

Respecto al plan de compensación, se deberá ajustar:

- a. El Qué y Cuánto compensar, así mismo, presentar en formato shapefile la información cartográfica relacionada con el área de intervención que se va a compensar de acuerdo con la jerarquía de la mitigación.*
- b. El Dónde y Cómo compensar.*
- c. El cronograma acorde con los hitos de la compensación y las actividades propuestas.*
- d. Los indicadores de acuerdo con lo requerido en el literal b, de manera que permitan evidenciar el avance en las acciones de compensación en términos de ganancia en la biodiversidad, estos deberán estar en línea con los objetivos planteados.*
- e. La propuesta de manejo a largo plazo.*

En atención a lo requerido, la Solicitante presentó el Plan de Compensación del Componente Biótico con los ajustes requeridos. Al respecto, el equipo evaluador ambiental tiene las siguientes consideraciones.

Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos

De acuerdo con lo establecido en el numeral 10.2.2.2 ¿Qué y cuánto compensar?, la solicitante presenta un análisis en relación con la jerarquía de mitigación, destacando las medidas tomadas para prevenir, minimizar, corregir y, finalmente, compensar los impactos residuales generados por la ejecución del proyecto.

En este sentido, la solicitante identifica cuatro tipos principales de impactos bióticos:

- Alteración a comunidades de fauna terrestre.*
- Alteración de la estructura ecológica del paisaje.*
- Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres.*
- Alteración a comunidades de flora.*

Estos impactos están asociados a doce actividades del proyecto, desde la etapa de acondicionamiento hasta el abandono y restauración final, incluyendo operación y mantenimiento. La solicitante resalta las siguientes medidas de prevención y minimización:

- Se evitó la intervención en coberturas naturales sensibles, como bosques de galería y riparios.*
- La mayor parte del proyecto se ubica sobre coberturas no naturales con baja diversidad.*
- Se delimitaron zonas de intervención y se plantearon acciones de educación ambiental.*
- Se proponen corredores de fauna y programas de manejo para especies vegetales.*

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

Medidas correctivas adicionales:

- Ahuyentamiento y salvamento de fauna.
- Instalación de corredores de fauna en sitios clave para mantener la conectividad ecológica.
- Programas para el manejo y conservación de especies vegetales vasculares y no vasculares.

Tras verificar la información contenida en el Capítulo 8 de la Evaluación Ambiental del EIA radicado ante la ANLA bajo el número 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se confirma que los impactos identificados como residuales en el Plan de Compensación corresponden a lo descrito en el numeral 8.2.5 Impactos residuales y al numeral 8.3.3 Clasificación de impactos internalizados y no internalizados del mencionado capítulo.

Según lo analizado en la evaluación ambiental, la solicitante, en el marco del proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, define el impacto residual como un conjunto de pérdidas o alteraciones de valores naturales (en número, superficie, calidad, estructura y función) que no pueden ser evitadas, ni reparadas, incluso tras aplicar todas las medidas posibles de prevención y corrección in situ.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto incluye medidas de prevención y corrección para la mayoría de los impactos identificados, excepto en lo relacionado con la alteración de la percepción visual del paisaje. Adicionalmente, reconoce una pérdida de biodiversidad por la intervención sobre cuatro tipos de ecosistemas localizados en el Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande: red vial y terrenos asociados, pastos limpios, pastos arbolados y bosque de galería y ripario.

Debido a estos impactos residuales, la solicitante establece la necesidad de compensar un total de 800 hectáreas. Con base en la información presentada en la evaluación ambiental, se considera que la definición de impactos residuales por parte de la solicitante es adecuada para evaluar las afectaciones sobre el medio biótico que deben ser compensadas.

No obstante, para la espacialización de los impactos bióticos a compensar, deberán tenerse en cuenta las precisiones realizadas por el Equipo Evaluador Ambiental en el título referente a la identificación y valoración de impactos en el escenario con proyecto del medio biótico, así como lo dispuesto en el presente acto administrativo.

Objetivos, metas y alcance del plan de compensación

La solicitante presenta los objetivos en el numeral 8.2 del documento con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Plantea como objetivo general lograr la conservación del 100 % de las áreas sujetas a compensación, mediante acciones integradas de preservación, restauración, rehabilitación ecológica y uso sostenible de coberturas transformadas, en respuesta a los impactos ocasionados por el proyecto. Para ello, se proponen medidas específicas como:

1. *El aislamiento de áreas frente a tensesores externos como la ganadería*

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

2. *El fortalecimiento de la conectividad ecológica a través de pasos de fauna y corredores biológicos*
3. *El mejoramiento de la composición, estructura y función de los ecosistemas transformados*

La estrategia se organiza en programas y subprogramas que incluyen:

- *La preservación de bosques de galería*
- *La restauración y rehabilitación de coberturas en distintos estados de sucesión*
- *El uso sostenible de coberturas transformadas*
- *La implementación de mecanismos de participación comunitaria y monitoreo ecológico para garantizar la sostenibilidad de las acciones a largo plazo.*

En la siguiente Tabla, se presentan los objetivos propuestos:

Tabla. Objetivos y metas del plan de compensación del componente Biótico presentados por la Solicitante

Objetivo general	Objetivos específicos	Metas	Programa	Subprogramas
<i>Lograr la conservación del 100 % de las áreas objeto de compensación a través de acciones conjuntas de restauración, rehabilitación de ecosistemas, preservación de bosques de galería y uso sostenible de coberturas transformadas, para compensar 800,00 ha requeridas por las intervenciones del proyecto</i>	<i>Aislar las 19,71 ha a preservar de tensores externos como la ganadería en la reserva Las Bateas</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>	<i>Programa 1 Áreas protegidas existentes de la Reserva Las Bateas</i>	<i>Subprograma 1. Preservación 19,71 ha de Bosques de galería</i>
	<i>Fortalecimiento y creación de 9 pasos de fauna</i>	<i>Mantener la conectividad entre las coberturas dentro de la Reserva y las coberturas naturales aledañas dentro del predio Hacienda Las Bateas</i>		
	<i>Aislar las 90,80 ha a restauración de tensores externos como la ganadería</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>		<i>Subprograma 2. Restauración de 90,80 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión</i>
	<i>Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de restauración ecológica.</i>	<i>Desarrollar los planes de trabajo y gestiones necesarias para implementar y evaluar acciones de restaurar en el 100 % del área de los ecosistemas transformados objeto de aplicación del programa</i>		
		<i>Aumentar la diversidad y riqueza del área de restauración</i>		
		<i>Mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos del área</i>		
	<i>Aislar las 152,55 ha a rehabilitar de tensores externos como la ganadería</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>		<i>Subprograma 3. Rehabilitación de 55,26</i>

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

Objetivo general	Objetivos específicos	Metas	Programa	Subprogramas
	<i>Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de rehabilitación ecológica.</i>	<i>Desarrollar los planes de trabajo y gestiones necesarias para implementar y evaluar acciones de rehabilitación en el 100 % del área de los ecosistemas transformados objeto de aplicación del programa</i>		<i>hectáreas de coberturas degradadas</i>
		<i>Aumentar la diversidad y riqueza del área de rehabilitación</i>		
		<i>Mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos del área</i>		
	<i>Establecer una estrategia de participación comunitaria que vincule y sensibilice a las comunidades para mantener la compensación a largo plazo</i>	<i>Desarrollo e implementación de una (1) estrategia de participación comunitaria para el monitoreo de las compensaciones</i>		<i>Subprograma 4. Monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario</i>
	<i>Aislar las 98,95 ha a preservar de tensores externos como la ganadería en el predio Hacienda Las Bateas y Lote 25 – Hato nuevo</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>	<i>Programa 2 Restauración de Hacienda las Bateas</i>	<i>Subprograma 5. Preservación 98,95 ha de Bosques de galería en la Protección rondas hídricas y aumento de conectividad en el predio Hacienda Las Bateas y Lote 25 – Hato Nuevo</i>
	<i>Fortalecimiento y creación de 9 pasos de fauna (estos pasos de fauna son compartidos con el programa 1)</i>	<i>Mantener la conectividad entre las coberturas dentro de la Reserva y las coberturas naturales aledañas dentro del predio Hacienda Las Bateas</i>		
	<i>Aislar las 116,58 ha a restaurar de tensores externos como la ganadería</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>		
	<i>Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de restauración ecológica.</i>	<i>Desarrollar los planes de trabajo y gestiones necesarias para implementar y evaluar acciones de restauración en el 100 % del área de los ecosistemas transformados objeto de aplicación del programa</i>		<i>Subprograma 6. Restauración de 116,58 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión</i>
		<i>Aumentar la diversidad y riqueza del área de restauración</i>		
		<i>Mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos del área</i>		
	<i>Aislar las 116,58 ha a rehabilitar de tensores externos como la ganadería</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>		<i>Subprograma 7 Rehabilitación de 116,58 hectáreas de</i>

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

Objetivo general	Objetivos específicos	Metas	Programa	Subprogramas
	<i>Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de rehabilitación ecológica.</i>	<i>Desarrollar los planes de trabajo y gestiones necesarias para implementar y evaluar acciones de rehabilitación en el 100 % del área de los ecosistemas transformados objeto de aplicación del programa</i>		<i>coberturas degradadas</i>
		<i>Aumentar la diversidad y riqueza del área de rehabilitación</i>		
		<i>Mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos del área</i>		
	<i>Establecer una estrategia de participación comunitaria que vincule y sensibilice a las comunidades para mantener la compensación a largo plazo</i>	<i>Desarrollo e implementación de una (1) estrategia de participación comunitaria para el monitoreo de las compensaciones</i>		<i>Subprograma 8. Monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario</i>
	<i>Aislar la 30,31 ha a preservar de tensores externos como la ganadería en el predio La Palma</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>	<i>Programa 3 Restauración del predio La Palma</i>	<i>Subprograma 9. Preservación 30,31 ha de Bosques de galería en la Protección rondas hídricas y aumento de conectividad en el predio La Palma</i>
	<i>Uso sostenible de 106,88 ha de coberturas en estados iniciales de sucesión a través de siembra de árboles en cerca viva y arboles dispersos</i>	<i>Creación de corredores biológicos que puedan permitir que las especies se desplacen entre áreas fragmentadas, lo que ayuda a mantener la diversidad biológica y la conectividad de las coberturas</i>		<i>Subprograma 10.</i>
	<i>Monitorear el aumento de la biodiversidad en el área de rehabilitación, preservación y uso sostenible</i>	<i>Desarrollar monitoreos de las condiciones bióticas del área de compensación</i>		<i>Uso sostenible de 106,88 hectáreas</i>
	<i>Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de rehabilitación ecológica.</i>	<i>Desarrollar los planes de trabajo y gestiones necesarias para implementar y evaluar acciones de rehabilitación en el 100 % del área de los ecosistemas transformados objeto de aplicación del programa</i>		
		<i>Aumentar la diversidad y riqueza del área de rehabilitación</i>		

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

Objetivo general	Objetivos específicos	Metas	Programa	Subprogramas
		Mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos del área		Subprograma 11 Restauración de 115,59 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión
	Aislar las 115,59 ha a restauración de tensores externos como la ganadería	Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación		
	Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de restauración ecológica.	Desarrollar los planes de trabajo y gestiones necesarias para implementar y evaluar acciones de restaurar en el 100 % del área de los ecosistemas transformados objeto de aplicación del programa		
	Establecer una estrategia de participación comunitaria que vincule y sensibilice a las comunidades para mantener la compensación a largo plazo	Aumentar la diversidad y riqueza del área de restauración Mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos del área		Subprograma 12. Monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario

Fuente: Tabla 10.61 Objetivos y metas del plan de compensación de la información presentada por la Solicitante mediante ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

A continuación, se presenta el análisis de los objetivos propuestos y las metas:

Acción de preservación

Objetivos preservación:

Objetivo 1. Aislar 19,71 ha de bosque de galería en la Reserva Las Bateas frente a tensores externos como la ganadería en la reserva Las Bateas.

Objetivo 8. Aislar las 98,95 ha a preservar de tensores externos como la ganadería en el predio Hacienda Las Bateas y Lote 25 Hato Nuevo.

Objetivo 11. Aislar las 30,31 ha a preservar de tensores externos como la ganadería en el predio La Palma.

En relación con los tres objetivos se plantean medidas de aislamiento que se centran en el control de tensionantes externos. No obstante, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante debe especificar los atributos de biodiversidad que se conservarán (por ejemplo: composición florística, estructura de dosel, especies focales o sensibles).

Sumado a esto, el Equipo Evaluador Ambiental considera pertinente señalar que, si bien los objetivos actuales de preservación están orientados a evitar la afectación por tensionantes externos en áreas de alto valor ecológico, se requiere complementar esta línea de acción con un objetivo específico que incorpore de forma explícita los principios de no pérdida neta y adicionalidad.

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

En este sentido, se deberá incluir un objetivo que no solo mantenga el estado actual de conservación, sino que garantice un beneficio adicional en términos de biodiversidad, funcionalidad ecológica o conectividad estructural, que no se generaría en ausencia de la compensación. Este nuevo objetivo debe contar con metas verificables, mecanismos de seguimiento y estar formulado de forma que evidencie que los resultados son atribuibles directamente a la implementación del plan de compensación y no a condiciones preexistentes.

- Metas preservación:

Objetivo	Meta
<i>Aislar las 19,71 ha a preservar de tensores externos como la ganadería en la reserva Las Bateas</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>
<i>Aislar las 98,95 ha a preservar de tensores externos como la ganadería en el predio Hacienda Las Bateas y Lote 25 – Hato nuevo</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>
<i>Aislar la 30,31 ha a preservar de tensores externos como la ganadería en el predio La Palma</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>

La solicitante presenta como meta relacionada con la acción de preservación: “Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación”. Si bien esta formulación resulta coherente con los objetivos del plan de compensación, el equipo evaluador ambiental considera que, aunque se presenta una cuantificación clara del área a intervenir, no se establece una temporalidad definida, ni se proponen porcentajes de cumplimiento progresivo, lo cual dificulta el seguimiento técnico, la evaluación del avance y la verificación de su ejecución en el tiempo.

Asimismo, se resalta que la formulación “evitar el efecto de los tensionantes” es amplia y carece de desagregación en fases o metas parciales, lo que impide valorar su efectividad en términos ecológicos y funcionales durante la ejecución del plan.

En relación a lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá ajustar las metas relacionadas con la acción de preservación en función de establecer porcentajes claros de cumplimiento y temporalidad.

Acción de restauración ecológica**Objetivos restauración ecológica:**

Objetivo 3. *Aislar las 90,80 ha a restaurar de tensores externos como la ganadería.*

Objetivo 4. *Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de restauración ecológica.*

Objetivo 9. *Aislar las 116,58 ha a restaurar de tensores externos como la ganadería.*

Objetivo 13. *Aislar las 115,59 ha a restauración de tensores externos como la ganadería.*

El Equipo Evaluador Ambiental considera que estos objetivos están correctamente formulados en cuanto a sus metas y coherencia con el propósito de restaurar ecosistemas transformados. Sin embargo, la solicitante deberá complementarlos en el sentido de especificar los atributos de biodiversidad que se espera mejorar, como cobertura vegetal por estratos, composición florística, regeneración natural, presencia de especies nativas y

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

funcionalidad del suelo (estructura, infiltración, materia orgánica).

- Metas restauración ecológica:

Objetivo	Meta
Aislar las 90,80 ha a restauración de tensores externos como la ganadería	Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación
Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de restauración ecológica.	Desarrollar los planes de trabajo y gestiones necesarias para implementar y evaluar acciones de restaurar en el 100 % del área de los ecosistemas transformados objeto de aplicación del programa
	Aumentar la diversidad y riqueza del área de restauración
	Mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos del área
Aislar las 115,59 ha a restauración de tensores externos como la ganadería	Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación

Estas metas están orientadas a intervenir áreas transformadas y guardan coherencia con los objetivos. No obstante, el equipo evaluador ambiental considera que, aunque las metas cuantifican el total de hectáreas a intervenir, no se establece una temporalidad definida ni porcentajes de cumplimiento progresivo que permitan evaluar los avances en su implementación. Asimismo, el uso de formulaciones amplias como “aumentar la diversidad y riqueza del área” o “mejoramiento de las condiciones físicas del suelo” no se acompaña de metas parciales o fases de cumplimiento que permitan evidenciar los avances alcanzados.

En relación con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá ajustar las metas relacionadas con la acción de restauración ecológica en función de una programación temporal clara y porcentajes de cumplimiento progresivo, que permitan realizar el seguimiento.

Acción de restauración con enfoque de rehabilitación

Objetivos acción de rehabilitación:

Objetivo 5. Aislar las 152,55 ha a rehabilitar de tensores externos como la ganadería.

Objetivo 6. Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas a rehabilitar mediante acciones de rehabilitación ecológica.

Objetivo 10. Aislar las 116,58 ha a rehabilitar de tensores externos como la ganadería.

Objetivo 14. Mejorar las condiciones físicas del suelo y aumentar la diversidad y riqueza del área de rehabilitación.

Estos objetivos abordan zonas degradadas, lo cual es adecuado para procesos de rehabilitación. El Equipo Evaluador Ambiental considera que las metas propuestas son claras, sin embargo, considera que la solicitante deberá identificar con precisión los atributos a recuperar (por ejemplo, cobertura vegetal mínima, número de especies pioneras, estabilización de taludes, control de invasoras).

- Metas acción de rehabilitación:

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

Objetivo	Meta
<i>Aislar las 152,55 ha a rehabilitar de tensores externos como la ganadería</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>
<i>Mejorar las condiciones de composición, estructura y función del 100 % de las áreas de ecosistemas naturales a través de acciones de rehabilitación ecológica.</i>	<i>Desarrollar los planes de trabajo y gestiones necesarias para implementar y evaluar acciones de rehabilitación en el 100 % del área de los ecosistemas transformados objeto de aplicación del programa</i>
	<i>Aumentar la diversidad y riqueza del área de rehabilitación</i>
	<i>Mejoramiento de las condiciones físicas de los suelos del área</i>
<i>Aislar las 116,58 ha a restaurar de tensores externos como la ganadería</i>	<i>Evitar el efecto de los tensionantes de la ganadería en las áreas objeto de compensación</i>

Estas metas están orientadas a intervenir áreas transformadas y guardan coherencia con los objetivos. No obstante, el equipo evaluador ambiental considera que, aunque las metas cuantifican el total de hectáreas a intervenir, no se establece una temporalidad definida ni porcentajes de cumplimiento progresivo que permitan evaluar los avances en su implementación. Asimismo, el uso de formulaciones amplias como “aumentar la diversidad y riqueza del área” o “mejoramiento de las condiciones físicas del suelo” no se acompaña de metas parciales o fases de cumplimiento que permitan evidenciar los avances alcanzados.

En relación con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá ajustar las metas relacionadas con la acción de rehabilitación en función de una programación temporal clara y porcentajes de cumplimiento progresivo, que permitan realizar el seguimiento.

Uso sostenible

Objetivo 12. *Uso sostenible de 106,88 ha de coberturas en estados iniciales de sucesión a través de siembra de árboles en cerca viva y árboles dispersos.*

El Equipo Evaluador Ambiental considera que esta medida es complementaria y favorece la conectividad funcional en paisajes productivos. Sin embargo, se recomienda definir los atributos esperados del corredor biológico, como número y tipo de especies sembradas, densidad de individuos, y su contribución a la movilidad de fauna.

- Metas uso sostenible:

Objetivo	Meta
<i>Uso sostenible de 106,88 ha de coberturas en estados iniciales de sucesión a través de siembra de árboles en cerca viva y arboles dispersos</i>	<i>Creación de corredores biológicos que puedan permitir que las especies se desplacen entre áreas fragmentadas, lo que ayuda a mantener la diversidad biológica y la conectividad de las coberturas</i>

Las metas son coherentes con los objetivos del plan de compensación. Sin embargo, el equipo evaluador ambiental considera que, a pesar de que el objetivo cuantifica, el área a intervenir, no se establece una temporalidad definida, ni porcentajes de cumplimiento

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

progresivo, lo cual dificulta el seguimiento y la evaluación del avance de las acciones a lo largo del tiempo.

Además, la formulación general del objetivo (“creación de corredores biológicos”) no incluye desagregaciones técnicas que permitan evaluar aspectos clave. En relación con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá ajustar la meta relacionada con el uso sostenible en función de establecer la temporalidad del cumplimiento, así como los porcentajes que se busca alcanzar.

Fauna**Objetivo 2. Fortalecimiento y creación de 9 pasos de fauna.**

Respecto al objetivo 2 de fortalecer y crear nueve pasos de fauna para mantener la conectividad entre coberturas naturales, el Equipo Evaluador Ambiental considera que esta acción responde a criterios funcionales de conectividad ecológica y mitigación de la fragmentación del paisaje. La meta es específica y coherente con los impactos identificados sobre comunidades de fauna terrestre, siendo técnicamente viable. No obstante, es importante definir los grupos faunísticos objeto de estudio.

Objetivo	Meta
Fortalecimiento y creación de 9 pasos de fauna	Mantener la conectividad entre las coberturas dentro de la Reserva y las coberturas naturales aledañas dentro del predio Hacienda Las Bateas

La solicitante presenta como objetivo el fortalecimiento y creación de 9 pasos de fauna, y como meta asociada, mantener la conectividad entre las coberturas dentro de la Reserva y las coberturas naturales aledañas dentro del predio Hacienda Las Bateas. Esta meta resulta coherente con el objetivo propuesto. Sin embargo, el equipo evaluador ambiental considera que, si bien el número de pasos de fauna a implementar se encuentra claramente cuantificado en el objetivo, la meta formulada no presenta una temporalidad definida ni porcentajes de cumplimiento progresivo, lo cual impide realizar un seguimiento efectivo. Además, la meta se expresa de forma general “mantener la conectividad” sin establecer condiciones específicas o umbrales de éxito que permitan verificar si dicha conectividad se logra efectivamente tras la implementación de los pasos de fauna.

En relación con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá ajustar esta meta en función de incluir porcentajes de cumplimiento y temporalidad.

Participación comunitaria

Objetivo 7. *Establecer una estrategia de participación comunitaria que vincule y sensibilice a las comunidades para mantener la compensación a largo plazo.*

El objetivo (7) de establecer una estrategia de participación comunitaria vinculada al monitoreo de las compensaciones es valorado positivamente por el Equipo Evaluador Ambiental, dado que contribuye a la sostenibilidad de las acciones a largo plazo. La meta de implementación de una estrategia participativa es coherente con el objetivo planteado.

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

En cuanto al alcance del plan de compensación contenido dentro del EIA mediante el 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, en el numeral 10.2.2.5, la solicitante indica que la propuesta contempla acciones de compensación en la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas-Cañada de las Sucias (RNSC 114-18) y en sus áreas aledañas, las cuales presentan una alta relevancia ecológica por su función como corredor de fauna. En este contexto, proyecta actividades de preservación, restauración y rehabilitación, orientadas a mejorar la cobertura vegetal y las condiciones ecológicas de las rondas hídricas.

Adicionalmente, en el predio La Palma contempla la implementación de medidas de compensación mediante restauración, preservación de bosques de galería y uso sostenible, con el fin de fortalecer la conectividad entre las coberturas naturales presentes en el área.

El Equipo Evaluador Ambiental considera necesario se ajuste el alcance la propuesta, de manera que se expongan con mayor claridad los logros esperados del plan de compensación en relación con los principios de no pérdida neta de biodiversidad y adicionalidad.

- Metas participación comunitaria:

Objetivo	Meta
<i>Establecer una estrategia de participación comunitaria que vincule y sensibilice a las comunidades para mantener la compensación a largo plazo</i>	<i>Desarrollo e implementación de una (1) estrategia de participación comunitaria para el monitoreo de las compensaciones</i>

La solicitante presenta como objetivo el establecer una estrategia de participación comunitaria que vincule y sensibilice a las comunidades para mantener la compensación a largo plazo, y como meta asociada, el desarrollo e implementación de una (1) estrategia de participación comunitaria para el monitoreo de las compensaciones. Esta meta es coherente con el objetivo propuesto. Sin embargo, el equipo evaluador ambiental considera que, aunque la meta está cuantificada en cuanto al número de estrategias (una), no se establece una temporalidad clara, ni porcentajes de cumplimiento progresivo. Adicionalmente, la formulación de la meta es amplia y no desagrega las acciones requeridas para el desarrollo e implementación de la estrategia.

En relación con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá ajustar la meta asociada a la estrategia de participación comunitaria en función de una programación temporal clara y porcentajes de cumplimiento progresivo.

Qué y Cuánto compensar

La solicitante menciona que, en el marco del diseño del parque solar, se evitó la intervención de áreas sensibles y coberturas naturales como los bosques de galería y/o ripario. Según lo reportado, la mayor parte del área de intervención corresponde a coberturas no naturales, sumando un total de 343,70 hectáreas, de las cuales destacan los siguientes tipos:

- Pastos arbolados (101,38 ha; 29,50 %)*
- Pastos limpios (85,93 ha; 25,00 %)*

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

- Red vial y terrenos asociados (2,74 ha; 0,80 %)
- Tierras desnudas o degradadas (0,39 ha; 0,11 %)
- Otros cultivos transitorios (1.32 ha; 0,39 %)

Como coberturas naturales a intervenir se identifican:

- Bosque de galería y/o ripario (0,12 ha; 0,04 %)
- Vegetación secundaria o en transición (151,81 ha; 44,17 %)

Según la Solicitante, las coberturas fueron clasificadas mediante la metodología CORINE Land Cover (CLC) adaptada para Colombia, siguiendo los lineamientos establecidos por el IDEAM (2010) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MINAMBIENTE, 2018). Asimismo, se precisa que, aunque el área de aprovechamiento se estima en 270,53 hectáreas, el proceso de acondicionamiento de terreno incluye el descapote, que implica el retiro de la capa vegetal sobre la totalidad del área de intervención (343,70 ha), incluyendo zonas destinadas a: Módulos solares, accesos, áreas de maniobra e infraestructura de apoyo (campamentos, patios y bodegas); lo que genera una pérdida de cobertura vegetal que deberá ser compensada.

En función de lo anterior y con base en los factores de compensación establecidos en el Manual de Compensaciones del Medio Biótico, la solicitante establece que, considerando que el área pertenece al Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande, se requiere una compensación de 800,00 hectáreas, resultado del cruce entre las coberturas CORINE Land Cover CLC y el bioma correspondiente.

En este sentido, una vez revisadas las áreas de intervención junto con la jerarquía de la mitigación, el Equipo Evaluador Ambiental establece que el área de intervención total corresponde a 286,91 hectáreas con la compensación de 612,79 hectáreas. Siendo así, para el cálculo del qué y cuánto compensar el Equipo Evaluador Ambiental tuvo en cuenta el anexo 10.8 “Área_Inverv_Comp” presentando por la solicitante y los resultados del presente acto administrativo en relación con el aprovechamiento forestal otorgado y la zonificación ambiental.

Tabla. Estimación del Qué y Cuánto compensar en ecosistemas naturales.

Bioma IAvH	Ecosistema	Área de afectación (ha)	Factor de compensación	Área a compensar (ha)
Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	Bosque de galería y/o ripario	0,102	8	0,817
	Vegetación secundaria o en transición	108,386	4	433,544
	Tierras desnudas y degradadas	0,386	1	0,386
Total general ecosistemas naturales		108,874		434,747

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA a partir de la Información Adicional presentada por CME Construcción Manutención Electromecánica. S.A. Sucursal Colombia, mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**Tabla. Estimación del Qué y Cuánto compensar en ecosistemas no naturales.**

Bioma IAvH	Ecosistema	Área de afectación (ha)	Factor de compensación	Área a compensar (ha)
Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	Otros cultivos transitorios	1,324	1	1,324
	Pastos arbolados	89,917	1	89,917
	Pastos limpios	84,055	1	84,055
	Red vial, ferroviaria y terrenos	2,749	1	2,749
Total general ecosistemas transformados		178,045		178,045

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA a partir de la Información Adicional presentada por CME Construcción Manutención Electromecánica. S.A. Sucursal Colombia, mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

En caso de que las medidas de mitigación o corrección de impactos bióticos no sean adecuadas para las actividades de la puesta en marcha del proyecto, esta Autoridad Nacional podrá adicionar las áreas de compensación preliminares de conformidad con 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.

En virtud de lo anterior, y teniendo en cuenta que conforme avance el proyecto se conocerá el área real de afectación y compensación, es necesario que la Solicitante reporte en los informes de cumplimiento ambiental, el área real de afectación (tanto en cifras como de manera cartográfica) y ajuste el cálculo de cuánto y qué 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.

En conclusión, en relación con el qué y cuánto compensar, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante cumplió con el literal a) “El qué y cuánto compensar, así mismo, presentar en formato shapefile la información cartográfica relacionada con el área de intervención que se va a compensar de acuerdo con la jerarquía de la mitigación” del requerimiento 41 del Acta 70 del 6 de diciembre de 2024.

Dónde compensar: Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación.

La solicitante indica que, para la identificación del área dónde realizar la compensación, se aplicaron los criterios establecidos en el Manual de Compensaciones del Medio Biótico, priorizando áreas ecológicamente equivalentes dentro del ámbito geográfico de la subzona hidrográfica donde se desarrollará el proyecto.

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

En este caso, se define como área prioritaria para la compensación la subzona hidrográfica Río Fortalecillas y otros, ubicada dentro de la cuenca del Alto Magdalena, con un área total de 215.809,95 hectáreas.

Producto del ejercicio propuesto por la Solicitante, menciona que, con base en el cruce de esta subzona con los biomas equivalentes a intervenir, la solicitante establece que dentro de dicha unidad hidrográfica se encuentra el Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande, con un área de 107.543,22 hectáreas aptas para compensación.

La propuesta también contempla como criterio adicional la selección de áreas adyacentes a otras previamente intervenidas o incluidas en registros como el REAA (Registro único de Ecosistemas y Áreas Ambientales), y que contribuyan al cumplimiento de las metas de conservación y restauración a nivel regional y nacional.

Validando la información presentada por la Solicitante en el Plan de compensación del componente biótico numeral 10.2.2.3 Dónde compensar, el Equipo Evaluador Ambiental efectuó la revisión cartográfica suministrada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG, con el fin de determinar que la misma cumpla con los criterios del ámbito geográfico establecidos en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, así como lo requerido en el literal b) del Requerimiento 41 del Acta 70 del 06 de diciembre de 2024.

De acuerdo con lo anterior, se considera que se dio cumplimiento en cuanto a los predios de compensación propuestos, en concordancia con los ajustes presentados en el qué y cuánto compensar, a continuación, se detallan dichos criterios:

Ser el mismo tipo de ecosistema impactado:

Respecto a la equivalencia ecosistémica, de acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos (IDEAM et al., 2017), el área de intervención del proyecto y el área propuesta para la compensación, se localizan sobre el bioma Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande, cumpliendo el criterio de equivalencia ecosistémica determinado en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico como se puede ver en la siguiente figura”.

Ver Figura. Biomas presentes en el área del proyecto y áreas de compensación, en el Concepto Técnico.

“Ámbito geográfico y orden de prioridades:

El Manual de compensaciones del componente biótico acogido por la Resolución 256 del 2018, frente al ámbito geográfico establece:

“a. La subzona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad o las subzonas hidrográficas circundantes;

b. La zona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad. La selección de la zona hidrográfica deberá ser sustentada con base en condiciones técnicas que justifiquen su priorización” (MINAMBIENTE, 2018, pág.30).

La Solicitante presenta, en el apartado de Dónde compensar, el proceso de selección de

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

las áreas propuestas. Indica que el proyecto se localiza en la zona hidrográfica Alto Magdalena, específicamente la subzona hidrográfica Río Fortalecillas y otros.

A continuación, se presenta la verificación del ámbito geográfico y la salida gráfica correspondiente a la subzona hidrográfica”.

Ver Figura. Áreas de compensación propuesta respecto a la subzona hidrográfica, en el Concepto Técnico.

“A razón de lo anterior, se verifica que el área del proyecto y los polígonos de compensación que se proponen en el área de influencia se encuentran en la zona hidrográfica Alto Magdalena, específicamente en la subzona hidrográfica Río Fortalecillas y otros, cumpliendo con el numeral 5.3 del Manual de Compensación.

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:

Como complemento, se realizó la verificación de las áreas propuestas con relación a las áreas del Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA), el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), los portafolios nacionales y/o regionales de conservación, las Áreas Prioritarias para Inversión 1% y Compensación (APIC) (ANLA, 2017), las reservas de la biosfera y las áreas de interés para la conservación del CONPES 3680 del 2010, entre otras.

En cuanto a las áreas de compensación propuestas, se pudo verificar que el área de compensación se localiza sobre la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas-Cañadas de la Sucia como se puede ver a continuación:”

Ver Figura Localización de las áreas propuestas para la compensación del componente biótico frente a RUNAP - Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas - Cañadas de la Sucia, en el Concepto Técnico.

“Adicionalmente, es pertinente señalar que, conforme al análisis regional realizado por el Equipo Evaluador Ambiental, las áreas propuestas se superponen con áreas núcleo claves para la conectividad ecológica. En este sentido, su ubicación genera un valor adicional, ya que estas áreas no solo presentan un buen estado de conservación y alta biodiversidad, sino que también cumplen funciones ecológicas estratégicas.

En cuanto a la verificación de las áreas propuestas para compensar respecto a las áreas definidas como prioridades de conservación del CONPES 3680 de 2010, algunas de las áreas propuestas se localizan en “alta insuficiencia y sin urgencia”.

Ver Figura. Localización de las áreas propuestas para la compensación del componente biótico frente a CONPES 3680 de 2010, en el Concepto Técnico.

“Con relación a las Áreas Prioritarias de Conservación, algunas de las áreas propuestas se encuentran dentro de estas zonas. Respecto al Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales - REAA, algunas de las áreas propuestas se localizan dentro de las áreas

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

definidas para rehabilitación, Portafolio de Restauración, como se muestra en la siguiente figura.

De igual forma, se verificó el área del proyecto y áreas propuestas para la compensación con la capa Cobertura de Bosque Seco Tropical en Colombia (IAVH, 2018), encontrando que ningún polígono se localiza sobre dichas áreas como se puede ver a continuación:”

Ver Figura Localización de las áreas propuestas para la compensación del componente biótico frente a Áreas Prioritarias de Conservación, Registro de Ecosistemas, Áreas Ambientales - REAA y Bosque Seco Tropical en Colombia en el Concepto Técnico.

“Por último, se llevó a cabo la verificación de las áreas propuestas frente a áreas de compensación en ejecución por otros proyectos, encontrando que no existe superposición.

Para la localización específica de las áreas de compensación, la solicitante informa que se realizó una consulta a entidades territoriales (alcaldías de Tello, Villavieja, Neiva, Baraya y Alpujarra) y a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM. Como resultado, se establecieron cartas de intención con los propietarios de los predios Hacienda Bateas, Lote 25 - Hato Nuevo y La Palma. Parte de la compensación se proyecta dentro de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas - Cañada de las Sucias (RNSC 114-18).

Con relación a la selección de las áreas de compensación, en la comunicación con radicado 2025-8 4544 de la CAM del 26 de febrero de 2025, en respuesta al radicado No. 2025-E 2846 del 5 de febrero de 2025, la CAM manifiesta su interés en conocer con precisión la localización de dichas áreas, dado que la solicitante indica que la compensación se realizará dentro de su jurisdicción, específicamente en la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas - Cañada de las Sucias (RNSC 114-18). Esta reserva tiene como finalidad, conforme al artículo 2.2.2.1.17.2 del Decreto 1076 de 2015, el manejo integrado bajo criterios de sustentabilidad, garantizando la conservación, preservación, regeneración o restauración de los ecosistemas allí contenidos, así como la generación de bienes y servicios ambientales. En este sentido, la CAM advierte que cualquier modificación en la zonificación o uso del predio deberá ser informada oportunamente tanto a Parques Nacionales Naturales de Colombia como a la Corporación.

La solicitante presenta dentro de los anexos del capítulo 10, anexo 10.7 “Carta de intención”, lo siguiente: Certificado de libertad - LOTE 25 - LUIS E. QUINTERO; Certificado de Tradición y Libertad HACIENDA BATEAS, vigente expedido el 3 de noviembre de 2022 y Certificado de Tradición - Las Palmas. A continuación, se presenta la información relevante con respecto a las actas adjuntadas por la solicitante:

- **Acta de intención la Palma:**

El 20 de enero de 2025, la solicitante y el propietario del predio La Palma, Armando Vélez Gómez, suscribieron un acta de intención mediante la cual manifiestan su voluntad de evaluar dicho predio, ubicado en la vereda Peñas Blancas del municipio de Neiva, como área para la ejecución del Plan de Compensación del componente biótico del proyecto Parque Solar Villavieja. El propietario expresa su disposición a participar, una vez se viabilice técnicamente el predio, en un acuerdo de conservación que incluiría acciones de

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

preservación (30,31 ha), restauración ecológica (115,59 ha), uso sostenible (106,88 ha), y actividades de monitoreo y participación comunitaria. La implementación del plan estará sujeta a la aprobación de la ANLA, conforme a la Resolución 256 de 2018.

- **Acta de intención las Bateas:**

El 11 de enero de 2025, la solicitante y la sociedad SACRE S.A., propietaria del predio Hacienda Bateas (matrícula inmobiliaria 200-141435), ubicado en la vereda Hato Nuevo del municipio de Villavieja, firmaron un acta de intención para evaluar dicho predio como área para la ejecución del Plan de Compensación del componente biótico del proyecto Parque Solar Villavieja. SACRE S.A. manifestó su disposición a participar, una vez viabilizado técnicamente el predio, en un acuerdo de conservación que incluiría acciones de preservación y rehabilitación ecológica en 486,96 ha, y de uso sostenible mediante siembra por retribución en 92,09 ha, dentro de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas–Cañada de las Sucia. También se contemplan actividades de monitoreo, mantenimiento por cinco años y apoyo a la estrategia de participación comunitaria. La implementación del plan estará sujeta a la aprobación de la ANLA, conforme a la Resolución 256 de 2018.

- **Acta de intención lote 25 Hato Nuevo:**

El 11 de enero de 2025, el propietario del predio Lote 25 – Hato Nuevo, Luis Eduardo Quintero Cuéllar, y la solicitante firmaron un acta de intención para evaluar dicho predio, ubicado en el municipio de Villavieja (Huila) y con matrícula inmobiliaria 200-170830, como área de compensación del componente biótico del proyecto Parque Solar Villavieja. El propietario manifestó su disposición a participar en un acuerdo de conservación, una vez viabilizado técnicamente el predio, aceptando la implementación de acciones de preservación en 10,76 ha, restauración en 24,50 ha y rehabilitación ecológica en 25,02 ha, además de actividades de monitoreo por cinco años y el desarrollo de una estrategia de participación comunitaria. La ejecución del plan dependerá de la aprobación de la ANLA, conforme a lo establecido en la Resolución 256 de 2018.

Siendo así, la solicitante presenta la información relacionada con el predio La Palma identificado con matrícula inmobiliaria No. 200-22801 ubicado en el municipio de Neiva, vereda Peñas Blancas, y la Hacienda Bateas identificada con matrícula inmobiliaria No. 200-141435 ubicada en el municipio de Villavieja, vereda Hato Nuevo (Huila). A continuación, se presenta un resumen de las áreas propuestas:

Tabla. Distribución de los predios

Área propuesta	Departamento	Municipio	Vereda	RUNAP
Predio Hacienda las Bateas	Huila	Villavieja	Hato nuevo, Polonia	Reserva de la Sociedad Civil Bateas-Cañada la Sucia
Lote 25		Villavieja	Hato nuevo	N.A
Predio las Palmas		Neiva	Peñas Blancas	N.A

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA a partir del capítulo 10 radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2024.

Respecto a las coberturas, en relación con la caracterización de las áreas propuestas para compensar, indica que el predio Hacienda Las Bateas (1.112 ha) y el predio Lote 25 cuentan

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

con un área total para compensación de 547,23 ha, todas dentro del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande. En estos predios se identifican cuatro ecosistemas: bosque de galería y/o ripario (21,68 %), pastos arbolados (23,72 %), pastos limpios (16,70 %) y vegetación secundaria o en transición (37,90 %).

En cuanto al predio La Palma (746 ha), ubicado en la vereda Peñas Blancas del municipio de Neiva, la solicitante presenta una propuesta de compensación sobre un área de 252,77 ha, también ubicada completamente en el Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande. En esta área se identifican cinco ecosistemas: bosque de galería y/o ripario (11,99 %), pastos arbolados (10,30 %), pastos enmalezados (1,96 %), pastos limpios (30,02 %) y vegetación secundaria o en transición (45,73 %), siendo esta última la cobertura dominante.

En relación con la composición y riqueza de especies de flora y fauna asociada a las áreas de compensación, la solicitante refiere que se encuentra descrita en el capítulo 5.2 de caracterización del medio biótico, ya que dichas áreas se encuentran dentro del área de influencia del proyecto. Para el predio La Palma, esta información se amplía en el anexo CAP.10.6 de la información presentada por la solicitante mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que las áreas propuestas —Reserva Las Bateas, Lote 25 y La Palma— son viables para el desarrollo de las acciones de compensación, en la medida en que cumplen con los criterios de equivalencia ecosistémica y pertenencia al mismo ámbito geográfico.

Cómo compensar

Propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados, que incluirán el cronograma de implementación.

Dentro del documento 10. Plan_V1, Plan de Compensación, aportado por la solicitante mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, se presenta el numeral 10.2.2.6. Acciones de compensación. La solicitante presenta las acciones de compensación, las cuales se estructuran en tres programas principales:

1. Programa 1 Áreas protegidas existentes de la Reserva Las Bateas.
2. Programa 2 Restauración de Hacienda las Bateas.
3. Programa 3 Restauración del predio La Palma.

Programa 1, Áreas protegidas existentes de la Reserva Las Bateas.

Este programa incluye los siguientes subprogramas:

1. Subprograma 1. Preservación 19,71 ha de Bosques de galería
2. Subprograma 2. Restauración de 90,80 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión.
3. Subprograma 3. Rehabilitación de 55,26 hectáreas de coberturas degradadas.
4. Subprograma 4. Monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario.

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

A continuación, se presenta la descripción de las acciones de preservación, rehabilitación, restauración ecológica y uso sostenible:

Acciones de preservación:

La solicitante presenta como parte del Programa 1, subprograma 1 “Preservación 19,71 ha de Bosques de galería” del plan de compensación, la estrategia de preservación de 19,71 ha de bosque de galería mediante aislamiento frente a tensores externos, específicamente la ganadería, en los límites norte de la Reserva Las Bateas. Además, se incluye el fortalecimiento y creación de pasos de fauna.

Dentro de la estrategia de aislamiento, la solicitante plantea la necesidad de instalar cercas para evitar el ingreso de animales de pastoreo, proponiendo la instalación de abrevaderos sustitutos para evitar el acceso directo a fuentes hídricas. Se establece la siembra de estacones con especies de rápido crecimiento o de rebrote para favorecer la permanencia del cerco, evitando especies invasoras.

Las principales actividades técnicas descritas por la solicitante incluyen:

- **Trazado del aislamiento:** considerando la conectividad entre áreas núcleo y fragmentos de bosque, fortalecimiento de zonas de protección hídrica, tramos rectos sin cambios bruscos de dirección y protección de al menos 4 ha de áreas naturales por km de aislamiento.
- **Ahoyado:** con profundidad de 50 cm y espaciado de 2,5 metros.
- **Hincado de postes:** la solicitante indica que los postes serán hincados a 2,50 m, enterrando entre 50 y 60 cm de su base. Se instalarán apoyos tipo “pie de amigo” cada 22 a 30 metros, utilizando doble refuerzo en cambios de dirección con ángulos internos menores a 130° o externos mayores a 230°. Se utilizarán postes de madera de 2 metros, con al menos el 50% aserrados a cuatro caras y el resto a dos o tres caras, cada una con un ancho mínimo de 10 cm. La madera deberá provenir de fuentes legales, con permisos o registros ante el ICA, y su movilización debe estar debidamente autorizada por la autoridad competente.
- **Impermeabilización:** de 80 cm de la base del poste con productos adecuados para intemperie.
- **Templado de alambre:** con uso de cuatro hilos calibre 14 distribuidos a 35, 65, 95 y 130 cm desde el suelo, fijados con grapas diagonales.
- **Instalación de cercas amistosas para la fauna silvestre:** cada 500 m, la solicitante implementará un modelo de cerca amistosa para la vida silvestre con el fin de permitir el libre desplazamiento de mamíferos terrestres medianos.

Adicionalmente, se plantea una estrategia de fortalecimiento y creación de pasos de fauna, que incluye la construcción de nueve pasos: ocho pasos de fauna aérea y un paso de fauna tipo corredor terrestre, ubicados en sectores de salida de la reserva. Estos pasos tienen como objetivo facilitar la movilidad de fauna aérea hacia las rondas protectoras y garantizar la conectividad para la fauna terrestre”.

Ver Figura. Ubicación de pasos de fauna y Figura Acción de preservación (bosque de galería y ripario y vegetación secundaria), en el Concepto Técnico.

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

“Programa 2 — Restauración de Hacienda las Bateas, Sub-Programa 5 Preservación 98,95 ha de Bosques de galería en la Protección rondas hídricas y aumento de conectividad en el predio Hacienda Las Bateas y Lote 25 – Hato Nuevo.

La solicitante presenta el Subprograma 5, en el marco del Programa 2 – Restauración de Hacienda Las Bateas, correspondiente a la preservación de 98,95 hectáreas de bosques de galería localizadas en zonas de protección de rondas hídricas y áreas que favorecen la conectividad ecológica en los predios Hacienda Las Bateas y Lote 25 – Hato Nuevo. La propuesta indica que este subprograma mantiene los mismos alcances y metodología establecidos en el Programa 1. Asimismo, se señala que los pasos de fauna serán construidos como parte del plan de compensación del proyecto, y que las áreas de llegada de dichos pasos serán reforestadas con el fin de favorecer los procesos de movilidad de la fauna silvestre.

Programa 3 Restauración del predio La Palma. Sub-Programa 9 Preservación 30,31 ha de Bosques de galería en la Protección rondas hídricas y aumento de conectividad en el predio La Palma.

La solicitante presenta el Subprograma 9, correspondiente a la preservación de 30,31 hectáreas de bosques de galería, localizadas en áreas de protección de rondas hídricas y orientadas al fortalecimiento de la conectividad ecológica en el predio La Palma. Se indica que este subprograma mantiene los mismos alcances y metodología definidos en el Programa 1, conservando como propósito el aumento de la continuidad de la cobertura vegetal y la garantía de conectividad entre coberturas naturales.

Respecto a la preservación, el Manual de Compensación del Componente biótico, la define como: “...todas las estrategias que permitan proteger los remanentes de ecosistemas naturales presentes en predios públicos o privados. Las medidas de compensación orientadas a la preservación de los ecosistemas y los hábitats naturales para la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales, podrán ser objeto de compensación, siempre y cuando cumplan los criterios de áreas ecológicamente equivalentes y se implementen acciones de restauración y preservación que demuestren adicionalidad”.

Esta acción incluye todas las medidas orientadas a la protección, regulación, planificación, control y seguimiento, con el objetivo de conservar los atributos, la composición, la estructura y la funcionalidad de la biodiversidad. De esta forma, se busca minimizar al máximo la intervención humana y sus impactos (MAVT, 2010). En consecuencia, su implementación debe enfocarse en el manejo de los factores de presión para prevenir posibles procesos de degradación futura, asegurando a su vez que se evidencien de forma clara las mejoras en biodiversidad derivadas de las acciones propuestas.

Sin embargo, la propuesta aún requiere incluir un análisis cuantitativo y cualitativo más claro sobre el estado actual de conservación de las áreas a preservar, con el fin de demostrar de manera explícita el diferencial de ganancia ecológica esperada frente al escenario sin intervención. Asimismo, se considera necesario que la propuesta incorpore estrategias complementarias para controlar otros factores de degradación no relacionados con la ganadería, como el ingreso de especies invasoras o las actividades antrópicas no reguladas.

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

En tal sentido, la solicitante propone como parte de la estrategia de preservación la actividad de cerramiento y sus respectivas especificaciones. Sin embargo, si bien en los objetivos del plan se menciona el control de tensionantes, en la acción de preservación no se describe si estos fueron identificados, ni se expone la metodología para su identificación, seguimiento o control.

Adicionalmente, no se incluye un análisis que permita evidenciar las trayectorias sucesionales esperadas en razón de mostrar cual sería la trayectoria del área sin la compensación y como mejoraría con esta, ni se sustenta la adicionalidad de las acciones, entendida como los beneficios ecológicos que se generarían exclusivamente por la implementación de la medida. Por tanto, si bien la acción de preservación puede ser relevante en términos de evitar la pérdida de biodiversidad, la información presentada no permite tener un panorama claro sobre las condiciones ecológicas del área, su importancia estratégica para la conectividad y conservación, ni sobre su contribución al cumplimiento del principio de no pérdida neta de biodiversidad.

Con base en la información presentada por la solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la propuesta de preservación en las áreas de influencia del proyecto es viable. No obstante, considera que la acción de preservación deberá fortalecerse mediante un análisis explícito de adicionalidad incluyendo las actividades de identificación y control de tensionantes en términos de magnitud, frecuencia y periodicidad, que permita evidenciar que las acciones representan un valor agregado respecto a las condiciones actuales del área.

Adicionalmente, se resalta que, para asegurar beneficios reales en términos de estructura, función y composición de los ecosistemas, las acciones de preservación deben estar acompañadas de estrategias de restauración activa, tales como enriquecimientos con especies nativas, que fortalezcan la regeneración natural, mejoren la calidad del hábitat y potencien la funcionalidad ecológica del área de interés.

Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando que la solicitante propone en el Subnumeral 2 antes mencionado la restauración de 90,80 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión dentro del predio Hacienda Las Bateas y Lote 25, es indispensable que se establezca con claridad el ecosistema de referencia que se espera alcanzar. Este debe ser ecológicamente funcional, autosostenible en el tiempo y capaz de conservar su composición, estructura y función ecológica.

Si bien el Equipo Evaluador Ambiental considera que la acción de restauración es viable ya que se presentan actividades como el establecimiento de núcleos de siembra, control de especies invasoras, uso de un diseño de siembra hexagonal tipo tresbolillo, y un listado detallado de especies arbóreas, se requiere que las metas y objetivos permitan evidenciar cómo estas acciones conducirán a una condición ecológica equivalente o superior a la del ecosistema impactado.

En este sentido, la solicitante deberá sustentar de manera técnica y ecológicamente cómo estas actividades permitirán alcanzar una ganancia en biodiversidad dentro del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima Grande. Asimismo, debe precisarse de forma explícita el ecosistema de referencia, así como demostrar, a través de indicadores verificables, la

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

recuperación progresiva del ecosistema intervenido y su contribución efectiva al cumplimiento del principio de no pérdida neta de biodiversidad.

Subprograma 4. Monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario.

Con respecto a este subprograma, la información correspondiente se analizará y desarrollará en el numeral relacionado con seguimiento y monitoreo.

Acciones de restauración ecológica

Programa 1 Áreas protegidas existentes de la Reserva Las Bateas. Subprograma 2. Restauración de 90,80 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión.

Como parte del Plan de Compensación, la solicitante presentó el Sub-Programa 2 de restauración de 90,80 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión, a desarrollarse en áreas de pastosarbolados dentro de la Reserva. Esta medida tiene como finalidad la recuperación de dichas áreas mediante actividades como el cerramiento, establecimiento de núcleos de siembra, control de especies invasoras o que impidan el desarrollo de especies arbóreas, y labores de mantenimiento.

Dentro de la estrategia de restauración se contempla la implementación de aislamientos conforme a las especificaciones técnicas descritas en el plan (programa 1). En cuanto a la siembra, la solicitante plantea la adquisición de plántulas en viveros locales que cuenten con el visto bueno de la autoridad ambiental y que garanticen el estado físico y fitosanitario adecuado del material vegetal.

Para la preparación del terreno, la solicitante realizará la demarcación de las zonas a intervenir y la limpieza superficial, utilizando herramientas manuales, adecuadas a la pendiente del terreno y con el fin de evitar pérdida de suelo.

El arreglo florístico propuesto corresponde a un diseño hexagonal bajo el patrón de siembra tresbolillo, con distancias de 2 metros entre plantas. De acuerdo con la solicitante, este diseño, basado en estudios técnicos, busca favorecer la riqueza de especies nativas y minimizar la propagación de especies exóticas, además de contribuir al control de erosión en zonas con historial de sobreexplotación y pendientes pronunciadas.

La lista de especies arbóreas a emplear incluye un total de 38 especies de diferentes familias botánicas, seleccionadas en función del diseño propuesto y las condiciones del área. Según la solicitante, la siembra se realizará en sitios previamente definidos, garantizando condiciones óptimas de bolsa, sustrato, altura, estructura y trazado.

En cuanto a las actividades complementarias, se establece el plateo (1 m de diámetro) y ahoyado (30 x 30 x 30 cm) como preparación para la siembra. El riego no está contemplado debido a la programación de siembra en temporada de lluvias y el uso de hidrorretenedores.

Se consideran labores de mantenimiento que incluyen fertilización (basada en análisis de suelo, preferiblemente con fertilizantes orgánicos), control fitosanitario y monitoreos periódicos cada cuatro meses. En caso de mortalidad, se contempla la resiembra a los 80

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

días posteriores a la plantación. Las acciones de mantenimiento se deben garantizar durante al menos cinco años para asegurar el éxito del proceso de restauración ecológica.

Programa 2, Restauración en el predio Hacienda Las Bateas y Lote 25. Subprograma 6. Restauración de 116,58 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión.

Este subprograma tendrá el mismo alcance y metodologías propuestas en el subprograma 2.

De esta manera, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los programas y subprogramas relacionados con la acción de restauración ecológica son viables.

Acciones de restauración con enfoque de rehabilitación

Programa 1. Áreas protegidas existentes de la Reserva Las Bateas, Subprograma 3. Rehabilitación de 55,26 hectáreas de coberturas degradadas.

La solicitante presenta el Subprograma 3, correspondiente a la rehabilitación de 55,26 hectáreas de coberturas degradadas, localizadas en pastos arbolados de la reserva. Este programa contempla la intervención de coberturas clasificadas como pastos limpios y pastos arbolados, mediante actividades como cercado, establecimiento de núcleos de siembra, control de especies invasoras o limitantes del crecimiento de especies arbóreas, y mantenimientos periódicos. Según lo expuesto, estas acciones aportan al cumplimiento de las obligaciones de compensación del componente biótico. La solicitante señala que este subprograma seguirá las mismas metodologías descritas en el Subprograma 2, incluyendo las actividades de Estrategia de Aislamiento, Siembra y Mantenimiento.

Programa 3. Restauración del predio La Palma. Subprograma 11 Restauración de 115,59 hectáreas de coberturas en estados iniciales de sucesión.

Este subprograma tendrá el mismo alcance y metodologías propuestas en el subprograma 2.

En general, los procesos de restauración activa se definen como:

“Restauración activa: como el proceso que logra rescatar las funciones naturales de los ecosistemas mediante la intervención humana y promover el desarrollo de los procesos de recuperación en aquellas áreas que perdieron sus mecanismos naturales cuando estos han sido alterados o destruidos. De esta forma se les permite superar las barreras que impidan su regeneración natural (MINAMBIENTE 2022)”

En este contexto, frente a las acciones de restauración, de acuerdo a lo indicado en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, estas se definen como “una estrategia práctica de manejo que restablece los procesos ecológicos para mantener la composición, estructura y función del ecosistema en diferentes unidades de paisaje y a distintas escalas, mediante el desarrollo de estrategias participativas”, para ello se definen tres enfoques (Restauración ecológica, Rehabilitación y Recuperación) que permiten dimensionar el alcance de la restauración en términos de los ejes que conforman el

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

ecosistema como lo son: Estructura, Función y Composición.

Bajo el presente análisis, y considerando que las acciones propuestas por la solicitante buscan la restauración de áreas con coberturas en estados iniciales de sucesión, es fundamental que se establezca con claridad el ecosistema de referencia al cual se espera llegar, garantizando que sea ecológicamente funcional, autosostenible en el tiempo y capaz de conservar su composición, estructura y función ecológica. Para ello, se requiere que las metas y objetivos propuestos permitan demostrar que los atributos ecológicos de referencia conducirán a una ganancia en biodiversidad, considerando las condiciones del ecosistema impactado, específicamente dentro del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima Grande.

En este sentido, es necesario que el plan de compensación sustente cómo las actividades de restauración permitirán alcanzar una condición ecológica equivalente o mejor a la que se encontraba antes del impacto, y que dichas acciones aseguren la recuperación efectiva del ecosistema intervenido.

En conclusión, el Equipo Evaluador Ambiental considera que las acciones de rehabilitación y restauración ecológica son viables, no obstante, la solicitante deberá definir con claridad el ecosistema de referencia para ambos enfoques.

Acciones de Uso sostenible:

Programa 3 — Restauración del predio La Palma. Sub-Programa 10 Uso sostenible de 106,88 hectáreas.

La solicitante propone la implementación de una medida de uso sostenible sobre un área de 106,88 hectáreas, localizada en zonas actualmente sujetas a actividades ganaderas. Con el fin de facilitar la regeneración natural, se plantea la ejecución de acciones de aislamiento conforme a los lineamientos técnicos establecidos previamente en el plan.

Como parte de la estrategia, la solicitante proyecta el establecimiento de franjas vivas o corredores biológicos mediante la siembra de árboles maderables, frutales y forrajeables, con una densidad de 400 individuos por hectárea. Según lo indicado por la solicitante, este diseño busca favorecer la conectividad ecológica y la conservación de la biodiversidad, al ofrecer hábitats adecuados para diversas especies y permitir el desplazamiento de fauna entre áreas fragmentadas. La estructura propuesta incluye múltiples estratos de vegetación, contribuyendo así a la funcionalidad del paisaje.

Adicionalmente, contempla la siembra de árboles dispersos a una densidad de 100 árboles por hectárea, los cuales serán protegidos individualmente mediante estacones y alambre de púa. La solicitante menciona que la selección final de especies dependerá de las condiciones específicas del sitio de implementación, y se emplearán especies contenidas en el listado presentado en la Tabla 10.63 del documento con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Esta acción hace parte del componente de compensación orientado a integrar prácticas productivas sostenibles con procesos de restauración ecológica en áreas con vocación agropecuaria.

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

Al respecto, es pertinente señalar que, el Manual de Compensación de Componente Biótico, establece que “Las compensaciones deberán proporcionar una nueva acción que contribuya en el cumplimiento de objetivos y metas de conservación a la que se hubiera producido en ausencia de la misma (Adaptado UICN 2016). Es decir, con la compensación se deben alcanzar ganancias demostrables en el estado de conservación de la biodiversidad, las cuales no serían obtenidas sin su implementación, con resultados nuevos, adicionales y producto de las acciones de la compensación”.

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la propuesta de uso sostenible presentada por la solicitante se enmarca dentro de una estrategia que contribuye a la conectividad ecológica y al fortalecimiento de paisajes productivos ambientalmente funcionales. La implementación de franjas vivas con especies maderables, frutales y forrajeables, así como la siembra de árboles dispersos protegidos, permite integrar el uso del suelo con acciones orientadas a la conservación y recuperación de funciones ecológicas.

Sin embargo, si bien las acciones propuestas son técnicamente pertinentes para aumentar la cobertura vegetal y ofrecer hábitats alternativos, es necesario que la solicitante sustente de manera clara la adicionalidad asociada a esta línea de acción. Es decir, deberá demostrar los beneficios ecológicos netos que se generarían exclusivamente por la implementación de esta medida, en contraste con el escenario sin compensación.

Por tanto, la solicitante incluir deberá incluir en el plan un análisis detallado de adicionalidad que sustente la viabilidad técnica de las acciones de uso sostenible, en el marco de los principios de no pérdida neta y ganancia en biodiversidad.

Monitoreo y fortalecimiento comunitario:

Programa 1 Áreas protegidas existentes de la Reserva Las Bateas. Subprograma 4: Monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario.

Programa 2 Restauración de Hacienda las Bateas. Subprograma 8: Monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario.

Programa 3 Restauración del predio La Palma. Subprograma 12: Monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario.

Como parte de la información presentada en el expediente, la solicitante incluye una estrategia de participación comunitaria que hace parte integral del Subprograma 4 del plan de compensación. Esta estrategia reconoce la importancia del componente social para el cumplimiento de los objetivos del plan, e incorpora actividades de acercamiento, concertación, definición de compromisos, contratación de mano de obra local y ejecución conjunta de acciones de compensación.

Esta medida contempla que las características del área de compensación, en términos de cobertura de la tierra, riqueza, estructura y diversidad de la vegetación, constituyen el punto de partida para las actividades de monitoreo y seguimiento. En este sentido, se indica que los datos base corresponden a la caracterización físico-biótica presentada en el Capítulo 5.2.

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

La propuesta se basa en un enfoque de conservación de base comunitaria, buscando que los actores locales asuman un rol activo en la restauración por rehabilitación a largo plazo. Asimismo, se plantea la transmisión intergeneracional de conocimientos y saberes adquiridos durante el proceso, con el objetivo de garantizar la sostenibilidad de las acciones en el territorio.

De acuerdo con la solicitante la metodología propuesta se fundamenta en la planeación de proyectos orientada a objetivos (Vargas et al., 2009), que promueve la toma de decisiones por consenso, la participación interdisciplinaria y el trabajo sin jerarquías. Para su implementación, la solicitante prevé la selección de grupos organizados y líderes comunitarios que representen la diversidad del territorio y que estén vinculados con temas ambientales, agrícolas y ecológicos.

Entre las actividades propuestas se encuentran:

- 1. **“Conversando y aprendiendo”**: espacios de encuentro donde se promueve el diálogo de saberes sobre el estado ambiental local, el conocimiento tradicional y las acciones comunitarias en curso. Esta actividad busca incentivar la apropiación del proceso por parte de la comunidad y fortalecer la educación ambiental.*
- 2. **“Construimos conjuntamente, conservamos las buenas prácticas ambientales”**: proceso participativo para la formulación de metas comunitarias y la definición de estrategias para su cumplimiento. Para ello, se emplearán herramientas como el árbol de problemas, árbol de objetivos, análisis de involucrados, matriz de planeación del proyecto, planeación operativa y formalización de acuerdos.*

Estas actividades están orientadas a asegurar la apropiación comunitaria de los procesos de restauración y garantizar su continuidad en el tiempo a través de la educación ambiental.

Dentro del subprograma 4, la solicitante desarrolla la estrategia de monitoreo a fauna y flora, sin embargo, su análisis se desarrollará dentro del apartado “Plan de monitoreo y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del programa”.

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la propuesta presentada por la solicitante en el marco del Subprograma 4 de monitoreo de la diversidad y fortalecimiento comunitario es viable, en tanto reconoce la relevancia del componente social en la sostenibilidad de las acciones del plan de compensación y establece una estrategia estructurada para promover la participación activa de las comunidades locales.

Tanto los indicadores como la metodología propuesta para el monitoreo y seguimiento del plan de compensación fueron definidos en concordancia con los lineamientos del Plan Nacional de Restauración. La propuesta contempla la evaluación progresiva del área de compensación desde tres enfoques: (1) la diversidad de fauna y flora en el área de restauración; (2) el establecimiento de una estrategia de participación comunitaria; y (3) la entrega de informes de seguimiento.

El Equipo Evaluador ambiental considera viables las acciones de preservación,

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

restauración ecológica, rehabilitación y uso sostenible propuestas por la solicitante mediante los programas 1, 2 y 3, así como sus subprogramas relacionados. No obstante, deberá hacer los ajustes descritos a lo largo del análisis del cómo compensar.

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 y Plan de monitoreo y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del programa de compensación

La solicitante presenta el cronograma del plan de monitoreo y seguimiento de las actividades de compensación, el cual contempla una planificación semestral desde el año 2026 hasta el año 2030. Este cronograma está estructurado en función de los objetivos específicos del plan, asociados a metas, programas, subprogramas y actividades concretas.

De acuerdo con la información suministrada, las actividades de aislamiento de las áreas objeto de preservación, restauración, rehabilitación y uso sostenible están programadas para el primer semestre del año 2026. Posteriormente, las acciones de siembra se distribuyen entre 2026 y 2027, dependiendo del subprograma correspondiente, y se proyecta el mantenimiento de las áreas intervenidas de forma continua hasta 2030.

El monitoreo y seguimiento contempla además el desarrollo de tres componentes clave:

- 1. Evaluación de la diversidad de flora y fauna en las áreas objeto de compensación.*
- 2. Implementación de una estrategia de participación comunitaria.*
- 3. Ejecución de monitoreos bióticos en el marco de los subprogramas de restauración, rehabilitación, uso sostenible y preservación.*

Cada una de las actividades fue organizada por subprograma, incluyendo acciones específicas como el fortalecimiento y creación de pasos de fauna, aislamiento de áreas, establecimiento de corredores biológicos, arreglo florístico propuesto y ejecución de las labores de mantenimiento. Las actividades comunitarias también se incluyen en la propuesta.

La solicitante indica que la duración del cronograma estará sujeta al cumplimiento de las metas técnicas previstas, por lo que el seguimiento se mantendrá activo hasta lograr los resultados establecidos en el plan de compensación.

Con respecto a los acuerdos de conservación, el Equipo Evaluador Ambiental identificó que esta actividad no se encuentra incluida en el cronograma de implementación. Teniendo en cuenta que la solicitante propone dichos acuerdos como uno de los modos de compensación, deberá incorporarse este hito de manera explícita en el cronograma, junto con el desglose de las actividades asociadas para su formalización, suscripción y seguimiento.

Dado que la solicitante deberá ajustar la acción de preservación con el fin de demostrar adicionalidad y no pérdida neta de biodiversidad, será necesario incluir en el cronograma las actividades específicas orientadas a evidenciar el cumplimiento de estos principios. En

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

ese sentido, dichas actividades deberán ser ejecutadas una vez otorgada la licencia ambiental, y como máximo dentro de los tres (3) meses siguientes a la generación del impacto.

Tras la revisión del cronograma propuesto por la solicitante, el equipo evaluador ambiental considera que la estructuración temporal del plan de monitoreo y seguimiento es técnicamente viable, en la medida en que contempla una planificación semestral con acciones distribuidas de manera coherente entre los años 2026 y 2030, acorde con las metas establecidas para cada subprograma, sin embargo, dado lo ajustes requeridos en el numeral 13.2.11. Objetivos, metas y alcance del plan de compensación contenido dentro del EIA con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, deberá ajustar las actividades del cronograma, de tal forma que sea posible comprobar su progreso y cumplimiento. En tal sentido, la solicitante dio cumplimiento a lo solicitado en el literal c) del requerimiento 41 del Acta 70 de 2024.

Definición de acciones, modos, mecanismos y formas de implementación

En cuanto a los modos de compensación, la solicitante indica que este corresponderá a Acuerdo de Conservación Ecológica, estructurado en etapas que incluyen: selección inicial del área, visita técnica, diagnóstico del predio, caracterización biofísica (con línea base de fauna y flora), formalización del acuerdo (incluyendo objeto, obligaciones, mecanismos de monitoreo, duración, pólizas y sanciones), registro del área de compensación conforme al Decreto Ley 870 de 2017 y Resolución 097 de 2017, implementación del plan de restauración (incluyendo delimitación y siembra) y entrega del informe final a la autoridad ambiental.

La solicitante propone que las compensaciones se implementen mediante un mecanismo directo, en el cual las acciones y actividades serán ejecutadas directamente por el usuario responsable del plan de compensación. Así mismo, indica que el programa de compensación se implementará de forma individual, diseñado específicamente para resarcir o balancear los impactos generados por el proyecto. A continuación, se presenta el resumen de las acciones, modos, mecanismos y formas:

Tabla. Resumen Acciones, modos, mecanismos y formas

Acciones	Modos	Mecanismo	Forma
Preservación	Acuerdos de conservación	Directa	Individual
Restauración ecológica			
Rehabilitación			
Uso sostenible			

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA a partir del Plan de Compensación presentado por CME Construcción Mantenimiento Electromecánica S.A. Sucursal Colombia, mediante el radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

El equipo evaluador ambiental considera que los modos, mecanismos y formas propuestas son viables. Sin embargo, para el modo “acuerdos de conservación, la solicitante deberá incluir los elementos mínimos que debe contener dicho acuerdo tales como compromisos bien definidos, identificación del área, antecedentes e importancia del área a conservar, las

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

actividades que se van a realizar en el área, y la duración del acuerdo.

Adicional a esto se deberá aclarar si es o no prorrogable y la información asociada a los usos del suelo dada la posibilidad de conflictos de uso, si el predio cuenta con vocación agropecuaria, así como el cumplimiento de las obligaciones asociadas en los resultados de la evaluación ambiental del presente acto administrativo.

Evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos y sociales de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos

La información presentada por la solicitante en el numeral 10.2.2.12 del documento con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025 corresponde al análisis de riesgos biofísicos asociados al Plan de Compensación. Este análisis tiene como objetivo asegurar la viabilidad de las acciones planteadas en el plan, mediante la identificación, caracterización y tratamiento de los riesgos potenciales que podrían presentarse durante las etapas de planeación e implementación.

De acuerdo con la información suministrada, la solicitante identifica distintos tipos de riesgos (jurídico, social, ambiental, técnico, climático y antrópico no intencional), los cuales son evaluados en términos de su probabilidad de ocurrencia y el impacto que generarían sobre el cumplimiento de las obligaciones de compensación. Para cada riesgo identificado la solicitante establece una medida de tratamiento o control, en tal sentido indica si afecta el equilibrio económico del plan y se relacionan los actores responsables o vinculados a la ejecución de los controles.

Entre los riesgos señalados se encuentran: cambios en los regímenes de uso del suelo, falta de voluntad de actores locales, efectos del cambio climático, escasez de material vegetal, incendios, daños a cercas, actividades económicas incompatibles, incumplimientos por parte de propietarios, errores técnicos en la implementación, y deficiencias en la estandarización y divulgación de los resultados de los procesos de compensación.

Para mitigar dichos riesgos, la solicitante plantea estrategias como: acercamientos institucionales y comunitarios, implementación de viveros comunitarios, ejecución técnica por profesionales idóneos, monitoreo estandarizado, fortalecimiento de procesos educativos, acompañamiento para la comercialización de productos, firma de contratos civiles, y vinculación de actores estratégicos (alcaldías, comunidades, CMGRD, bomberos, entre otros).

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la propuesta presentada por la solicitante en relación con el análisis de riesgos biofísicos asociados al Plan de Compensación es viable, en la medida en que identifica de forma detallada los riesgos potenciales que podrían afectar la ejecución del plan durante las etapas de planeación e implementación.

No obstante, el Equipo Evaluador Ambiental considera que, en la fase de implementación, se realice un seguimiento riguroso de las medidas de tratamiento propuestas, se actualicen los análisis de riesgo si las condiciones del contexto cambian, y se mantenga una articulación efectiva con las comunidades locales y las autoridades ambientales y territoriales para garantizar la sostenibilidad de las acciones de compensación en el largo plazo.

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

En todo caso, si se llegase a materializar algunos de los riesgos previstos u otros no definidos la Solicitante, deberá informar a esta Autoridad Ambiental describiendo el riesgo y las medidas de mitigación empleadas, ante lo cual se podrá determinar las acciones a seguir para el correcto avance de la compensación.

Plan operativo y de inversiones del plan de compensación

La solicitante presentó el plan operativo y de inversiones del Plan de Compensación, el cual contempla un horizonte de ejecución de cinco años. Para el aseguramiento financiero, la solicitante se refiere a la existencia de una subcuenta denominada “de Compensaciones Ambientales”, destinada a garantizar los recursos requeridos para el cumplimiento de las obligaciones ambientales. Asimismo, indica que se asegura la contratación de personal especializado para la ejecución del plan.

El valor total estimado para la implementación del Plan de Compensación asciende a \$13.605.157.701.098, distribuidos en doce subprogramas. Los subprogramas con mayor inversión corresponden a:

- *Subprograma 7 (Rehabilitación de 165,94 ha): \$12.675.709.949.424*
- *Subprograma 3 (Rehabilitación de 55,26 ha): \$741.222.448.222*
- *Subprograma 2 (Restauración de 90,80 ha): \$7.983.830.711*

Los costos incluyen componentes como materiales (plántulas, fertilizantes, sustratos, hidroretenedores, entre otros), mano de obra (trabajadores de campo, ingenieros forestales, sociólogos, etc.), transporte de insumos, herramientas, viáticos y actividades sociales y de monitoreo. Se aplican factores de imprevistos e incrementos por prestaciones de servicios cuando corresponde. Además, los subprogramas que comparten actividades o coberturas, como los relacionados con monitoreo y fortalecimiento comunitario (Subprogramas 4, 8 y 12), presentan costos compartidos.

El análisis económico considera la implementación de cercado únicamente en el 10% del perímetro total, debido al estado actual del cercado de la Hacienda. También se detalla la inversión por hectárea para las acciones de rehabilitación, restauración, uso sostenible y preservación.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que este plan operativo y de inversiones es viable.

Identificación de indicadores de gestión de impacto.

La solicitante presenta un sistema de metas e indicadores orientado a evaluar tanto el cumplimiento de las actividades propuestas como la efectividad en el mantenimiento de las dinámicas ecológicas y los servicios ecosistémicos. Dicho sistema se estructura con base en objetivos específicos, metas cuantificables, formulación de indicadores, tipo de indicador (cumplimiento o efectividad) y valores de referencia.

Se establecieron un total de 57 indicadores, organizados por subprogramas y líneas de acción. Estos incluyen:

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

- *Indicadores de aislamiento de áreas intervenidas (preservación, restauración, rehabilitación y uso sostenible), medidos como porcentaje de kilómetros cercados frente al total propuesto.*
- *Indicadores de ejecución de actividades por subprograma, monitoreados a través del número de acciones ejecutadas respecto a las planeadas.*
- *Indicadores de plantación y diversidad florística, tales como número de árboles sembrados, número de especies nativas, tasa de reclutamiento y área cubierta por acciones de reforestación.*
- *Indicadores de mantenimiento, calculados con base en la proporción de mantenimientos realizados respecto al total programado durante cinco años.*
- *Indicadores de monitoreo biológico, enfocados en diversidad y riqueza de flora y fauna (incluyendo especies amenazadas, endémicas y migratorias), volumen forestal, índice de diversidad y conectividad de coberturas naturales, a ser evaluados mediante campañas bianuales.*
- *Indicadores de participación comunitaria, establecidos a través de la formulación e implementación de una estrategia comunitaria para el monitoreo y sostenibilidad de las acciones de compensación.*

En tal sentido, la propuesta incluye indicadores específicos para cada uno de los subprogramas e integra mediciones orientadas tanto al logro de metas operativas (como número de árboles sembrados, actividades ejecutadas y mantenimientos realizados) como al seguimiento de variables ecológicas relevantes (diversidad, conectividad, reclutamiento, riqueza de especies clave).

No obstante, el equipo evaluador considera que la solicitante deberá complementar la propuesta incluyendo indicadores de eficiencia, particularmente aquellos que permitan dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el concepto técnico en relación con la demostración de adicionalidad y la no pérdida neta de biodiversidad, en el marco de las acciones de preservación, restauración y rehabilitación.

En el caso específico de la acción de preservación, si bien se contemplan indicadores de cumplimiento asociados al aislamiento de las áreas, no se presentan indicadores de efectividad ecológica que permitan evidenciar las ganancias en biodiversidad o la adicionalidad del área preservada. Por tanto, se requiere fortalecer el sistema de monitoreo e indicadores, integrando métricas que permitan evaluar los cambios en los atributos ecológicos (composición, estructura y función) del ecosistema objeto de intervención.

Por otra parte, teniendo en cuenta los argumentos desarrollados con respecto al apartado “Objetivos, metas y alcance del plan de compensación”, la solicitante deberá ajustar los indicadores de tal forma que estén en línea con las metas ajustadas y acordes con los objetivos planteados, de tal forma que sea posible verificar el cumplimiento del plan.

En conclusión, el equipo evaluador ambiental considera que si bien la solicitante cumplió con lo solicitado en el literal d) del requerimiento 41 de la reunión de información adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024, deberá robustecer la propuesta con indicadores de eficiencia.

Propuesta de manejo a largo plazo

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

La solicitante incluye una propuesta de manejo a largo plazo para el plan de compensación, estructurada en torno a elementos técnicos, legales e institucionales, y financieros, con el fin de asegurar la sostenibilidad de las acciones de compensación más allá de la etapa de implementación. De acuerdo con la Tabla 10.81 del Plan de Compensación contenido dentro del EIA con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, estos elementos se ajustan a las condiciones específicas del proyecto y su cumplimiento es objeto de verificación durante y después de la ejecución de las acciones.

Desde el componente técnico, la solicitante plantea que se implementen las actividades de seguimiento y monitoreo de los indicadores establecidos, así como las acciones de mantenimiento necesarias para garantizar la permanencia de las medidas de compensación. En el mediano plazo, prevé la ejecución en tiempo y forma de las actividades planificadas, y en el largo plazo, busca que los análisis de resultados evidencien el cumplimiento de las metas establecidas en términos de biodiversidad.

En el componente legal e institucional, presenta el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental, la presentación de reportes técnicos y financieros, y la adopción de las recomendaciones emitidas por la autoridad ambiental competente. Para el largo plazo, la solicitante prevé que exista evidencia documental que respalde el cierre de los compromisos legales y contractuales.

Desde el componente financiero, propone la disponibilidad de los recursos de acuerdo con las fechas previstas en el plan de inversión. A largo plazo, espera que el flujo de recursos esté respaldado por informes de gestión que den cuenta de la inversión realizada, y que las acciones estén cubiertas por garantías y pólizas que respalden su sostenibilidad.

Adicionalmente, la solicitante resalta que parte del plan de compensación se desarrolla dentro de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bateas-Cañada de Las Sucias (RNSC 114-18), la cual cuenta con un plan de manejo vigente alineado con los objetivos de conservación del plan de compensación. De acuerdo con la solicitante la figura de conservación, establecida conforme al artículo 2.2.2.1.17.2 del Decreto 1076 de 2015, garantiza un manejo integrado bajo criterios de sustentabilidad, lo cual representa un mecanismo adicional para asegurar la protección a largo plazo de las acciones de restauración, rehabilitación y preservación.

Asimismo, la solicitante señala que las áreas objeto de preservación que se implementarán para el reforzamiento de rondas hídricas, que pasarían a ser consideradas como áreas de protección conforme al Decreto 2811 de 1975, lo cual contribuye también al aseguramiento de su sostenibilidad.

Finalmente, la solicitante presenta las acciones de manejo a largo plazo, sus objetivos, indicadores de éxito, actores responsables y los plazos de ejecución. Estas acciones incluyen la restauración de ecosistemas, conservación de hábitats críticos, educación ambiental, participación comunitaria, monitoreo y evaluación, y estrategias de financiamiento sostenible, todas orientadas a garantizar la permanencia y efectividad de las medidas de compensación ambiental propuestas.

Al respecto, el equipo evaluador ambiental considera viable la propuesta de manejo a largo

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

plazo, en tal sentido se dio cumplimiento al literal e) del requerimiento 41 del Acta 70 del 06 de diciembre de 2024.

Finalmente, de acuerdo con las consideraciones anteriores, el Equipo Evaluador Ambiental considera pertinente aprobar el Plan de Compensación, para ello deberá presentar la información solicitada en el presente acto administrativo”.

En síntesis, la solicitante presentó el Estudio de Impacto Ambiental para sustentar la solicitud, el cual analizó los componentes: Geología, geomorfología, calidad del agua, suelos, hidrogeológico, atmosférico, entre otros, que constituyen el Medio Abiótico; biomas, flora, fauna, fragmentación, conectividad, ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas entre otros, que constituyen el Medio Biótico y los componentes demográfico, espacial, económico, arqueológico, entre otros, que constituyen el Medio Socioeconómico. El resultado del análisis técnico quedó consignado en el Concepto Técnico 3395 del 15 de mayo de 2025 que sirve como insumo de la decisión que aquí se adopta.

C. Consideraciones jurídicas de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

De la competencia de esta Autoridad Nacional

Por medio del Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del país, y en tal sentido le asignó entre otras funciones a la Dirección General, la de *“Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* de conformidad con la Ley y los reglamentos.

En ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, creando la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normativa expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política de 1991, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente. Ahora bien, el artículo 3.1.2 de la Parte 1 del Libro 3 del citado Decreto, señala que el mismo rige a partir de su publicación en el Diario Oficial, hecho acaecido el día 26 de mayo de 2015 en razón a la publicación efectuada en el Diario Oficial No 49523.

Por su parte, de acuerdo con el numeral 2 del artículo segundo del Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, “Por medio del cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de

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

Licencias Ambientales”, corresponde al director general de la Entidad, suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales.

De conformidad con la Resolución ANLA 2938 del 27 de diciembre de 2024 “Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA”, la cual señala que es función del director general, la de suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Que mediante la Resolución 496 de 16 de abril de 2025, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se nombró en el empleo de Director General de UAE Código 0015 de la Dirección de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a la doctora IRENE VÉLEZ TORRES de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA; por tal motivo, es la funcionaria competente para suscribir el presente acto administrativo.

Del trámite de Licenciamiento Ambiental**De la Licencia Ambiental como requisito previo para el desarrollo de los proyectos, obras o actividades.**

Los artículos 49 y 50 de la Ley 99 de 1993, definen la Licencia Ambiental y su obligatoriedad así:

“ARTÍCULO. 49. De la obligatoriedad de la licencia ambiental. La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier 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 requerirán de una licencia ambiental”.

“ARTÍCULO. 50. Se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.”

Por su parte, el artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, sobre la Licencia Ambiental precisa:

“La licencia ambiental, 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 obligaciones que la

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

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.

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 (...).”

Concordante con lo anterior, la jurisprudencia constitucional ha definido la Licencia Ambiental como “(...) la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente²²”.

De todas estas definiciones, se resalta no solo la facultad administrativa sino el deber de las autoridades ambientales competentes de imponer obligaciones en cabeza del beneficiario de la Licencia, en relación con la prevención, corrección, mitigación y compensación de los daños ambientales que se produzcan como consecuencia de la ejecución de una obra o actividad.

En consecuencia, mediante la consagración de la exigencia de Licencia Ambiental para determinada clase de proyectos, se logró simplificar procedimientos y trámites que anteriormente se encontraban dispersos. Adicionalmente, como instrumento de planificación y gestión ambiental, la Licencia Ambiental conlleva la imposición de obligaciones y deberes en cabeza del beneficiario de la Licencia en relación con la ejecución de medidas para prevenir, corregir, mitigar o, en dado caso, compensar los posibles daños ambientales que se puedan producir como consecuencia de la ejecución del proyecto que pretende desarrollar. De este modo, la Licencia Ambiental también se concibe como un instrumento que permite armonizar el desarrollo económico con la necesidad de preservar y respetar el derecho al medio ambiente sano.

Principio de Desarrollo Sostenible

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

“Artículo 3o. *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,*

²² Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell

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

ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.”

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

“(…) Es aquí donde entra el concepto del desarrollo sostenible acogido en el artículo 80 de nuestra Constitución y definido por la jurisprudencia de la Corte como un desarrollo que “satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades. (...)”²³

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

Ahora bien, la importancia de conciliar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente se traduce en el establecimiento de limitaciones a la propiedad privada y a la libertad de empresa, como consecuencia de su función social y ecológica. Así, el aprovechamiento de los recursos naturales, a la luz del principio de desarrollo sostenible, implica naturalmente una concepción restrictiva de la libertad de actividad económica, cuyo alcance, de conformidad con lo previsto en el artículo 333 de la Constitución, se podrá delimitar cuando así lo exija el interés social y el medio ambiente.

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, menciona los siguientes:

²³ Corte Constitucional. Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentarí

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

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

(...)

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

(...)

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

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015, establece:

“Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por estudio de impacto ambiental, el conjunto de información que debe presentar ante la autoridad ambiental competente el interesado en el otorgamiento de una licencia ambiental.

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

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expedirá los términos de referencia genéricos para la elaboración del estudio de impacto ambiental; sin embargo, las autoridades ambientales los fijarán de forma específica dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la radicación de la solicitud en ausencia de los primeros.”

De esta forma, el Estudio de Impacto Ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza esta autoridad ambiental, se 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, la salud y el bienestar humano 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, lo anterior, es importante resaltar que esta Autoridad en el evento de otorgar Licencia a un proyecto, no se encuentra limitado por las medidas de manejo

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

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.

Así mismo, la evaluación de impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la autoridad ambiental, *“dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que, para el hombre, los recursos naturales renovables y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que requiere de la aprobación de aquella”²⁴.*

Ahora bien, teniendo en cuenta que el derecho ambiental encuentra muchos de sus fundamentos en las reglas propias del derecho administrativo, incorporando, en esa medida, los principios y reglas que gobiernan las actuaciones administrativas, es obligación de esta Entidad, como Autoridad competente para otorgar o negar licencia ambiental, imponer las medidas y condiciones necesarias con estricta sujeción al principio de proporcionalidad, de tal forma que las medidas previstas se adecuen a los fines que se busca proteger a través de la exigencia de Licencia Ambiental.

Así las cosas, 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 que nos atañe.

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

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

En lo referente al uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales, durante el desarrollo de proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, el inciso segundo del artículo 2.2.2.3.1.3., del Decreto 1076 de 2015, concordante con el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, dispone:

“(…) 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 (...).”

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

²⁴ ibid. Sentencia C-035 de 1999

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

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 2º. *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 (...).*

Así las cosas, es de anotar que mediante radicado VITAL 0200090046922524004 y en la ANLA 20246201150132 del 4 de octubre de 2024 (VPD0175-00-2024), la solicitante presentó constancia de radicación 224-E-28972 del 1 de octubre de 2024, realizada ante la ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, de la copia del Estudio de Impacto Ambiental para su respectivo pronunciamiento.

A su vez, mediante radicado en VITAL 3500090046922525001 y en ANLA 20256200134622 del 7 de febrero 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 6 de diciembre de 2024, de acuerdo con el Acta 70 de 2024; igualmente, presentó el soporte de radicación el cual da cuenta de la entrega de dicha documentación ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, mediante radicado 2025-E-2846 del 5 de febrero de 2025.

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.

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

Al respecto, es importante resaltar que, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, mediante los oficios con radicado 20246201282052 del 6 de noviembre de 2024 y 20246201442032 del 10 de diciembre de 2024, emitió observaciones en relación con el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Solar Villavieja 200 MWac/260MWp”, en cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.

D. Consideraciones de la ANLA que motivan a otorgar o negar la licencia ambiental.**Estudio del caso en concreto**

De acuerdo con la aplicación de los criterios establecidos por el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales, de los Términos de Referencia TdR-015, y en atención a la revisión, análisis, valoración técnica y jurídica, realizados por ANLA, se considera viable ambientalmente autorizar el desarrollo del proyecto en mención.

A tal conclusión se llega, como quiera que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental -EIA- y demás elementos de juicio obrantes en la actuación administrativa, esta Autoridad Nacional considera que las medidas de prevención, mitigación, restauración, corrección y compensación para el manejo de los impactos ambientales del proyecto propuesto por la solicitante, resultan proporcionales y adecuadas para atender los impactos ambientales identificados, siempre que se cumpla las condiciones y los términos previstos en este acto administrativo y en la normativa aplicable.

Así mismo vale la pena destacar los siguientes aspectos específicos que sustentan entre otros, la toma de decisión por parte de esta Autoridad Nacional:

- **Viabilidad de otorgar el permiso de aprovechamiento forestal:**

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 requeridos 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.

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

Ahora bien, en lo que respecta al tipo de permiso solicitado, el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015 establece que los aprovechamientos forestales únicos son aquellos que se realizan por una sola vez en un área determinada, siempre que, con base en estudios técnicos, se demuestre que el suelo presenta una aptitud de uso diferente al forestal o que concurren razones de utilidad pública e interés social. En el caso del presente proyecto, se encuentra acreditada la existencia de razones de utilidad pública e interés social, toda vez que se trata de un proyecto de generación de energía a partir de fuentes no convencionales, actividad que ha sido reconocida por el legislador como de utilidad pública e interés social conforme al artículo 1º de la Ley 1715 de 2014, y reiterado por el artículo 296 del Decreto 2106 de 2019.

Bajo este marco normativo, y en atención al principio de integralidad de la licencia ambiental, la solicitante presentó la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal único para la ejecución del proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP”, trámite que se radicó bajo el número 20246201150132 el 4 de octubre de 2024. Posteriormente, aquella dio cumplimiento a los requerimientos de información adicional formulados en la reunión de información adicional del 6 de diciembre de 2024, mediante el radicado 20256200134622 del 7 de febrero de 2025, por lo anterior, se verifica el cumplimiento de los preceptos normativos previamente señalados, en el sentido de que la solicitante presentó para estudio de esta Autoridad Nacional la solicitud formal para poder realizar aprovechamiento forestal en las áreas que serán intervenidas por el proyecto, acompañada de la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental y en la respuesta a la solicitud de información adicional y que permiten evaluar por parte de la ANLA la viabilidad ambiental de autorizar dicho aprovechamiento, propendiendo en todo momento por el uso racional de los recursos naturales renovables .

En consecuencia, y tras la revisión de la documentación técnica aportada, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, en el concepto técnico, concluyó que se considera viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único, por censo y muestreo, limitado a los volúmenes e individuos especificados en la parte resolutive del presente acto administrativo, con base en los análisis ecológicos y forestales realizados, para lo cual se establecen además las obligaciones asociadas al permiso otorgado, que permitirán el uso sostenible del recurso y un adecuado seguimiento del mismo por parte de la Autoridad Nacional.

No obstante, esta Autoridad Nacional no autorizará el aprovechamiento forestal en aquellas coberturas vegetales respecto de las cuales, conforme a los criterios técnicos aplicables y el principio de prevención, se haya considerado improcedente el otorgamiento del permiso. Las áreas y volúmenes excluidos también se encuentran debidamente señalados en la parte resolutive del presente acto administrativo.

- **Viabilidad de otorgar el permiso de ocupación de cauce**

En relación con el permiso de ocupación de cauce, debe señalarse que este se encuentra regulado en el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015, disposición que establece que las obras o actividades que impliquen la ocupación, intervención o modificación de

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

cauces naturales de corrientes o depósitos de agua requieren autorización previa por parte de la Autoridad Ambiental competente. Esta exigencia responde a la necesidad de garantizar la protección de los recursos hídricos, así como la integridad y funcionalidad de los ecosistemas acuáticos asociados.

La ocupación de cauce, como modalidad de intervención sobre el recurso hídrico, debe ser evaluada bajo los principios de prevención, sostenibilidad y manejo integral del recurso, conforme a lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 y demás normas que conforman el régimen normativo ambiental colombiano. En este sentido, la Autoridad Ambiental, en ejercicio de sus competencias legales, debe verificar que las obras propuestas no generen afectaciones significativas sobre el flujo natural del agua, no comprometan la estabilidad ecológica del sistema hídrico ni impliquen impactos ambientales irreversibles o de difícil mitigación.

En atención a la normativa señalada y previo el análisis técnico y jurídico realizado por el Equipo Evaluador Ambiental, esta Autoridad considera procedente otorgar el permiso de ocupación de cauce para veintidós (22) puntos de ocupación permanente, los cuales tendrán aplicación en todas las fases del proyecto: construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono. Tales ocupaciones se localizan en fuentes hídricas específicas y presentan características técnicas y ambientales compatibles con los criterios establecidos en la normatividad vigente. Los puntos autorizados y sus especificaciones se encuentran detallados en la parte resolutive del presente acto administrativo.

No obstante, lo anterior, luego del análisis técnico y jurídico efectuado, se determinó la no viabilidad de otorgar el permiso de ocupación de cauce para cuatro (4) de las ocupaciones solicitadas. Estas solicitudes presentan condiciones incompatibles con el régimen de protección de los recursos hídricos, tales como: su ubicación en zonas de exclusión ambiental o con alta sensibilidad ecológica; la inexistencia de obras reales asociadas al proyecto; la afectación negativa al cauce natural; o la carencia de infraestructura funcional que justifique la intervención. Tales situaciones impiden garantizar que las ocupaciones no alterarán de manera significativa los ecosistemas acuáticos o la dinámica hídrica de los cuerpos de agua.

- **Obligaciones de cambio climático.**

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.

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

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

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

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 entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT 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.

Así las cosas, 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 las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Dado que el proyecto energético contempla el uso de maquinaria amarilla y otros equipos que operan con combustibles fósiles, la Autoridad debe asegurarse de que los impactos sobre el cambio climático sean adecuadamente gestionados.

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

Teniendo en cuenta lo anterior, en la parte resolutive del presente acto administrativo se incluyen las obligaciones específicas relacionadas con esta temática. Se considera pertinente que la licencia ambiental, contemple acciones, responsabilidades y obligaciones que permitan avanzar en la mitigación de GEI (gases de efecto invernadero) y la adaptación frente al cambio climático.

- **Predios vinculados a procesos de restitución de tierras.**

En el presente apartado, se relaciona la Ley 1448 de 2011, la cual dicta medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno, determina cuales personas pueden ser titulares del derecho a la restitución de tierras, y se crea 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 obtener 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. En este entendido la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, debe contribuir, como entidad del Estado, a garantizar el desarrollo de las actividades de reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno.

En virtud de lo anterior, y en consonancia con los principios de legalidad, prevención y enfoque diferencial, se ha determinado que dentro de la Zonificación de Manejo Ambiental de los proyectos sometidos a licenciamiento ambiental deben ser categorizados como áreas de exclusión todos aquellos predios respecto de los cuales exista una orden judicial que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras. Esta categorización responde al deber legal y constitucional de garantizar la primacía y efectividad de los derechos fundamentales de las víctimas, entre ellos el derecho al territorio, la propiedad y el acceso prioritario a mecanismos de reparación.

Esta medida también se encuentra en armonía con el principio de respeto a las decisiones judiciales (artículo 228 de la Constitución Política), y con el principio de prevalencia de los derechos de las poblaciones en situación de vulnerabilidad, consagrado en la jurisprudencia constitucional, particularmente en las Sentencias T-821 de 2007, C-370 de 2006 y C-280 de 2013, que han reconocido el carácter reforzado de la protección a las víctimas del conflicto armado.

En consecuencia, cualquier intervención, actividad o infraestructura prevista en el marco del proyecto que se pretenda desarrollar en predios vinculados a procesos de restitución será excluida del área de influencia directa del mismo, como manifestación del respeto a los derechos de las víctimas.

- **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 3395 del 15 de mayo de 2025, se concluye que, en virtud de la presente

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

solicitud de Licencia Ambiental, en la siguiente tabla se indican las unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica del proyecto:

Área de influencia socioeconómica

Unidad territorial	Municipio	Departamento
Hato Nuevo	Villavieja	Huila

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información adicional con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.

Adicional a lo anterior, es importante indicar que la licencia ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan llegarse a intervenir o afectar en la ejecución del proyecto, obra o actividad, por lo que los acuerdos contractuales que se adelanten con respecto de los mismos, deberán ser acordados con los titulares de los derechos reales y/o los terceros que pretendan derechos sobre los mismos en los casos que corresponda, 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.

Lo anterior permite establecer además la armonización del proyecto objeto de la solicitud de Licencia Ambiental con el interés público y social, como quiera que con los elementos aportados en el Estudio de Impacto Ambiental fue posible por un lado, conocer la magnitud del proyecto y las afectaciones a los recursos naturales presentes en el área de localización, y así mismo, cumplir con los objetivos del licenciamiento ambiental de prevenir, mitigar, corregir o compensar tales impactos que serán autorizados en el presente acto administrativo. Por el otro, dicha información permitió el conocimiento para la ANLA de las dinámicas de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), 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.

Así las cosas, del análisis efectuado para cada uno de los medios conforme lo descrito por el Equipo Técnico Evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 3395 del 15 de mayo de 2025, puede concluirse de manera general, que con la información presentada es posible soportar las decisiones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Vale decir, que será responsabilidad del titular de la Licencia Ambiental durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento, desmantelamiento y abandono definitivo, informar a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior en cualquier momento, cuando se identifique la existencia de comunidades étnicas que puedan ser afectadas en desarrollo del proyecto, obra o actividad, distintas a las certificadas o consultadas en la etapa de evaluación de licenciamiento.

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.

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

En virtud de tales obligaciones, se convoca a las autoridades competentes para que en el marco de sus facultades ejerzan igualmente sus funciones de seguimiento.

Finalmente, es de anotar que, en ningún caso la presente Licencia Ambiental supone la aprobación de diseños o aspectos propios a la ejecución de la obra, proyecto o actividad que va a desarrollar el titular del instrumento de manejo y control, y no supone la interventoría del proyecto por parte de ANLA.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Otorgar Licencia Ambiental para el proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, localizado en jurisdicción del municipio de Villavieja en el departamento del Huila, de la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA identificada con NIT. 900.469.225-9, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO. El Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP ocupa un área de 286,73 ha y se ubica en las coordenadas que se anexan a esta Resolución.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La intervención de áreas arqueológicas protegidas de sitios arqueológicos u otras categorías establecidas en la normativa que protege el patrimonio cultural de la Nación son de competencia exclusiva del Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-.

PARÁGRAFO TERCERO: La licencia ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan intervenir 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.

ARTÍCULO SEGUNDO. Las siguientes unidades territoriales conforman el área de influencia socioeconómica del proyecto:

Localización del proyecto.

Departamento	Municipio	Vereda	Zona
Huila	Villavieja	Hato Nuevo	Hacienda Bateas

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2025

ARTÍCULO TERCERO. La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, autoriza a la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, las medidas de manejo ambiental presentadas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales

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

ocasionados por el proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP” relacionados con la siguiente infraestructura u obras y actividades, con las características y condiciones especificadas a continuación:

A. INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS:

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
1	Mesas solares fotovoltaicas		Existente		Proyectada	X
	Área	100,36 ha				
	Actividades u obras asociadas					
	Fase constructiva					
	- Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. - Acondicionamiento de terreno y nivelación. - Infraestructura para manejo de aguas lluvias y sanitarias. - Acondicionamiento de estructuras generales de la planta. - Montaje de estructuras y paneles.					
	Fase operación y Mantenimiento					
	- Operación. - Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.					
Fase abandono y restauración						
- Desmontaje de módulos y mesas. - Demolición de estructuras y fundiciones. - Disposición de residuos. - Restauración del predio.						
Descripción						
Se autoriza la construcción de mesas solares fotovoltaicas en un área de 100,36 ha, conformadas por las dimensiones típicas de alto y ancho y espesor de 2.278 mm × 1.134 mm x 30 mm, con variaciones entre fabricantes de unos 10 mm aproximadamente. Su ubicación se encuentra en el respectivo anexo que acompaña este acto administrativo.						

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
2	Cerramiento perimetral		Existente		Proyectada	X
	Longitud	42.180,12 m				
	Actividades u obras asociadas					
	Fase constructiva - Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. - Acondicionamiento de terreno y nivelación. - Acondicionamiento de estructuras generales de la planta.					
	Fase operación y Mantenimiento Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.					
	Fase abandono y restauración - Demolición de estructuras y fundiciones. - Disposición de residuos. - Restauración del predio.					
	Descripción					
Se autoriza la instalación de 42.180,12 m de cerramiento perimetral, el cual contará con una disposición de malla eslabonada con alambre de acero galvanizado a lo largo de 1 km sin						

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS
	base de concreto, con una distancia al suelo entre 15 y 20 cm, que permita únicamente que las especies pequeñas de fauna transiten por los corredores biológicos identificados. Por otra parte, cada kilómetro cumplido con el vallado anteriormente descrito se establecerá un vallado cinegenético de 5 m de longitud con un aumento en la distancia desde la base del vallado al suelo de 40 cm, con el fin de asegurar la posible salida de especies de fauna pequeña que se encuentren dentro del parque, posterior a los ahuyentamientos de fauna previos a la fase constructiva del proyecto. En el anexo que acompaña este acto administrativo se detalla la ubicación de los segmentos autorizados.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS																																															
3	Zanjas de cableado		Existente	Proyectada	X																																											
	Longitud	20.477,43 m																																														
	Actividades u obras asociadas																																															
	Fase constructiva																																															
	- Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. - Acondicionamiento de terreno. - Acondicionamiento de estructuras generales de la planta. - Excavación de zanjas y elaboración de cajas de paso para cableado eléctrico.																																															
	Fase operación y Mantenimiento																																															
	Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.																																															
	Fase abandono y restauración																																															
	- Demolición de estructuras. - Disposición de residuos. - Restauración del predio.																																															
	Descripción																																															
Se autoriza la construcción de 20.477,43 m de zanjas de cableado para la interconexión que va desde las cajas concentradoras ubicadas en la zona de las mesas de paneles hasta los inversores dentro de las cuales se instalan por tuberías enterradas en las zanjas. Cada determinado recorrido o punto de intersección de varios caminos se construye una caja de inspección y paso de los cables. En la siguiente tabla se detallan los tramos de cada una de las zanjas de cableado autorizadas.																																																
Zanjas de cableado autorizadas <table><tr><th>ID Zanjas</th><th>Longitud (m)</th><th>ID zanjas</th><th>Longitud (m)</th></tr><tr><td>ZC_1</td><td>1.020,23</td><td>ZC_11</td><td>3.587,19</td></tr><tr><td>ZC_2</td><td>28,55</td><td>ZC_12</td><td>724,07</td></tr><tr><td>ZC_3</td><td>4.333,46</td><td>ZC_13</td><td>652,22</td></tr><tr><td>ZC_4</td><td>1.961,76</td><td>ZC_14</td><td>687,69</td></tr><tr><td>ZC_5</td><td>615,84</td><td>ZC_15</td><td>1.922,36</td></tr><tr><td>ZC_6</td><td>258,06</td><td>ZC_16</td><td>460,38</td></tr><tr><td>ZC_7</td><td>656,94</td><td>ZC_17</td><td>633,91</td></tr><tr><td>ZC_8</td><td>255,79</td><td>ZC_18</td><td>192,16</td></tr><tr><td>ZC_9</td><td>1.579,66</td><td>ZC_19</td><td>31,38</td></tr><tr><td>ZC-10</td><td>875,78</td><td></td><td></td></tr></table>					ID Zanjas	Longitud (m)	ID zanjas	Longitud (m)	ZC_1	1.020,23	ZC_11	3.587,19	ZC_2	28,55	ZC_12	724,07	ZC_3	4.333,46	ZC_13	652,22	ZC_4	1.961,76	ZC_14	687,69	ZC_5	615,84	ZC_15	1.922,36	ZC_6	258,06	ZC_16	460,38	ZC_7	656,94	ZC_17	633,91	ZC_8	255,79	ZC_18	192,16	ZC_9	1.579,66	ZC_19	31,38	ZC-10	875,78		
ID Zanjas	Longitud (m)	ID zanjas	Longitud (m)																																													
ZC_1	1.020,23	ZC_11	3.587,19																																													
ZC_2	28,55	ZC_12	724,07																																													
ZC_3	4.333,46	ZC_13	652,22																																													
ZC_4	1.961,76	ZC_14	687,69																																													
ZC_5	615,84	ZC_15	1.922,36																																													
ZC_6	258,06	ZC_16	460,38																																													
ZC_7	656,94	ZC_17	633,91																																													
ZC_8	255,79	ZC_18	192,16																																													
ZC_9	1.579,66	ZC_19	31,38																																													
ZC-10	875,78																																															
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2025.																																																

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS
	Su ubicación se presenta además en los anexos que acompañan al presente acto administrativo.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS																													
4	Infraestructura para el manejo de aguas lluvias: canales y cunetas																													
	Existente																													
	Proyectada																													
	X																													
	Longitud Canales: 5.929,17 m – Cunetas: 52.776,96 m																													
	Actividades u obras asociadas																													
	Fase constructiva • Adecuación de instalaciones provisionales. • Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. • Infraestructura para el manejo de aguas lluvias y sanitarias.																													
	Fase operación y Mantenimiento • Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.																													
	Fase abandono y restauración • Demolición de estructuras. • Disposición de residuos. • Restauración del predio.																													
	Descripción																													
	Se autoriza la construcción de 5.929,17 m de canales asociados a las obras de subdrenaje que corresponden a filtros conformados por lechos granulares colocados dentro de una zanja, los cuales se instalarán en las depresiones del área, para evacuar los posibles caudales de agua que puedan infiltrarse desde los sectores aledaños al parque solar.																													
	Para el manejo de aguas lluvias en el proyecto, se definirá la infraestructura relacionada con las vías de acceso y aquellas construcciones que requieran algún tipo de manejo de aguas lluvias. La longitud total de las vías nuevas autorizadas y aquellas existentes es la misma de las cunetas.																													
	En la siguiente tabla, se relacionan las longitudes (en metros) autorizadas para cada canal a desarrollar en el área de intervención del proyecto.																													
	Canales autorizados																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID canales</th><th>Longitud autorizada (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Canal_C1</td><td>372,78</td></tr> <tr><td>Canal_P6</td><td>107,16</td></tr> <tr><td>Canal_P1</td><td>106,30</td></tr> <tr><td>Canal_I2</td><td>260,18</td></tr> <tr><td>Canal_K1-a</td><td>193,60</td></tr> <tr><td>Canal_M1-a</td><td>281,93</td></tr> <tr><td>Canal_M1-b</td><td>143,13</td></tr> <tr><td>Canal_B7-b</td><td>310,80</td></tr> <tr><td>Canal_H10</td><td>115,70</td></tr> <tr><td>Canal_H6</td><td>58,07</td></tr> <tr><td>Canal_H1</td><td>176,73</td></tr> <tr><td>Canal_J1</td><td>198,01</td></tr> <tr><td>Canal_L1</td><td>114,33</td></tr> <tr><td>Canal_G-a</td><td>358,54</td></tr> </tbody> </table>	ID canales	Longitud autorizada (m)	Canal_C1	372,78	Canal_P6	107,16	Canal_P1	106,30	Canal_I2	260,18	Canal_K1-a	193,60	Canal_M1-a	281,93	Canal_M1-b	143,13	Canal_B7-b	310,80	Canal_H10	115,70	Canal_H6	58,07	Canal_H1	176,73	Canal_J1	198,01	Canal_L1	114,33	Canal_G-a
ID canales	Longitud autorizada (m)																													
Canal_C1	372,78																													
Canal_P6	107,16																													
Canal_P1	106,30																													
Canal_I2	260,18																													
Canal_K1-a	193,60																													
Canal_M1-a	281,93																													
Canal_M1-b	143,13																													
Canal_B7-b	310,80																													
Canal_H10	115,70																													
Canal_H6	58,07																													
Canal_H1	176,73																													
Canal_J1	198,01																													
Canal_L1	114,33																													
Canal_G-a	358,54																													

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS			
	Canal_F1		560,99	
	Canal_P7		117,65	
	Canal_OC18		61,03	
	Canal_H5		282,72	
	Canal_OC16		71,56	
	Canal_OC15		38,73	
	Canal_OC8		37,94	
	Canal_J2		127,98	
	Canal_OC7		4,23	
	Canal_P4		346,14	
	Canal_D1		160,12	
	Canal_H9-b		139,36	
	Canal_L2		197,99	
	Canal_H9-a		585,15	
	Canal_H2		155,07	
	Canal_F2-b		55,12	
	Canal_P5		31,78	
	Canal_B7-a		51,28	
	Canal_K1-b		68,79	
	Canal_G6		38,27	
	Total canales		5.929,17	

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2025.

Su ubicación se presenta además en los anexos que acompañan al presente acto administrativo.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
5	Áreas de maniobra		Existente		Proyectada	X
	Área	163,96 ha				
	Actividades u obras asociadas					
	Fase constructiva - Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. - Acondicionamiento de terreno y nivelación.					
	Fase operación y Mantenimiento Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.					
	Fase abandono y restauración Restauración del predio.					
	Descripción					
Se autoriza la disposición de 163,96 ha de espacios de seguridad que hay entre los paneles y demás infraestructura del proyecto, y que influye en la eficiencia y funcionalidad del parque solar. Asimismo, el área entre el cercado perimetral del parque y las mesas solares se dan en función de garantizar la seguridad de elementos externos.						

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS			
6	Instalaciones de apoyo transitorias y permanentes	Existente		Proyectada X
	Área	0,229 ha		

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS																																																																			
	Actividades u obras asociadas Fase constructiva - Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. - Acondicionamiento de terreno y nivelación. Fase operación y Mantenimiento - Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Fase abandono y restauración - Restauración del predio.																																																																			
	Descripción Se considera viable autorizar las instalaciones de apoyo transitorias y permanentes dispuestas en su mayoría cerca de una zona de fácil acceso, con el fin de brindar apoyo y soporte en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto y las cuales corresponden a una serie de power stations, así como las que presentan en la siguiente tabla.																																																																			
	Áreas de infraestructura temporal del parque solar <table><tr><th rowspan="2">Instalación</th><th rowspan="2">ID</th><th colspan="2">Instalaciones</th><th rowspan="2">Área (ha)</th></tr><tr><th>Transitoria</th><th>Permanente</th></tr><tr><td>Zona de mantenimiento</td><td>ZM-01</td><td>X</td><td></td><td>0,0101</td></tr><tr><td>Zona de almacenamiento de residuos</td><td>ZAR-01</td><td>X</td><td>X</td><td>0,0008</td></tr><tr><td>Zona de almacenamiento de combustible</td><td>ZAC-01</td><td>X</td><td>X</td><td>0,0012</td></tr><tr><td>Zona para generación de energía eléctrica</td><td>ZGEE-01</td><td>X</td><td></td><td>0,0004</td></tr><tr><td>Zona de almacenamiento de agua</td><td>ZAA-01</td><td>X</td><td>X</td><td>0,0004</td></tr><tr><td>Patio de almacenamiento temporal de materiales</td><td>PAM-01</td><td>X</td><td></td><td>0,0344</td></tr><tr><td>Baños portátiles</td><td>BP-01</td><td>X</td><td></td><td>0,0040</td></tr><tr><td>Campamento de personal</td><td>CT-01</td><td>X</td><td></td><td>0,0314</td></tr><tr><td>Parqueadero</td><td>PQ-01</td><td></td><td>X</td><td>0,0418</td></tr><tr><td>Centro de control</td><td>CC-01</td><td></td><td>X</td><td>0,0141</td></tr><tr><td>STARD</td><td>STARD</td><td></td><td>X</td><td>0,0014</td></tr><tr><td colspan="4">Área total</td><td>0,140</td></tr></table>	Instalación	ID	Instalaciones		Área (ha)	Transitoria	Permanente	Zona de mantenimiento	ZM-01	X		0,0101	Zona de almacenamiento de residuos	ZAR-01	X	X	0,0008	Zona de almacenamiento de combustible	ZAC-01	X	X	0,0012	Zona para generación de energía eléctrica	ZGEE-01	X		0,0004	Zona de almacenamiento de agua	ZAA-01	X	X	0,0004	Patio de almacenamiento temporal de materiales	PAM-01	X		0,0344	Baños portátiles	BP-01	X		0,0040	Campamento de personal	CT-01	X		0,0314	Parqueadero	PQ-01		X	0,0418	Centro de control	CC-01		X	0,0141	STARD	STARD		X	0,0014	Área total				0,140
Instalación	ID			Instalaciones			Área (ha)																																																													
		Transitoria	Permanente																																																																	
Zona de mantenimiento	ZM-01	X		0,0101																																																																
Zona de almacenamiento de residuos	ZAR-01	X	X	0,0008																																																																
Zona de almacenamiento de combustible	ZAC-01	X	X	0,0012																																																																
Zona para generación de energía eléctrica	ZGEE-01	X		0,0004																																																																
Zona de almacenamiento de agua	ZAA-01	X	X	0,0004																																																																
Patio de almacenamiento temporal de materiales	PAM-01	X		0,0344																																																																
Baños portátiles	BP-01	X		0,0040																																																																
Campamento de personal	CT-01	X		0,0314																																																																
Parqueadero	PQ-01		X	0,0418																																																																
Centro de control	CC-01		X	0,0141																																																																
STARD	STARD		X	0,0014																																																																
Área total				0,140																																																																
	Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el capítulo 3. Descripción del proyecto y el Modelo de Almacenamiento geográfico - MAG, de la información adicional, con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.																																																																			
	En la siguiente tabla, se relacionan las coordenadas en las cuales se encuentran las instalaciones anteriormente mencionadas:																																																																			
	<table><tr><th colspan="2">Coordenadas Origen Único CTM12</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>4751899,050</td><td>1906613,957</td></tr><tr><td>4751898,056</td><td>1906593,899</td></tr></table>	Coordenadas Origen Único CTM12		Este	Norte	4751899,050	1906613,957	4751898,056	1906593,899																																																											
Coordenadas Origen Único CTM12																																																																				
Este	Norte																																																																			
4751899,050	1906613,957																																																																			
4751898,056	1906593,899																																																																			

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS			
		4751852,574	1906596,465	
		4751852,551	1906596,028	
		4751826,623	1906597,419	
		4751824,653	1906597,341	
		4751825,529	1906615,474	
		4751853,217	1906614,748	
		4751853,236	1906615,125	
	Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en la información cartográfica presentada en la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025. Frente a las Power Stations, se autoriza la implantación de 0,089 ha las cuales se desarrollarán en el área de intervención del proyecto. Su ubicación se presenta además en los anexos que acompañan al presente acto administrativo.			

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
7	Subestación elevadora		Existente		Proyectada	X
	Área	0,748 ha				
	Actividades u obras asociadas					
	Fase constructiva					
	- Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. - Acondicionamiento de terreno y nivelación. - Cimentación de estaciones de inversores y centros de transformación.					
	Fase operación y Mantenimiento					
	- Operación. - Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.					
	Fase abandono y restauración					
	- Demolición de estructuras. - Disposición de residuos. - Restauración del predio.					
	Descripción					
Se autoriza la construcción de la Subestación donde se recibe 34,5 kV de tensión del campo solar y se eleva a 230 kV para poder transmitirla de manera posterior a la red. Las dimensiones de la subestación se distribuyen en área de transformación (3.047,30 m²) y área de seccionamiento (4.418,41 m²) y dentro del área de seccionamiento se encuentra el sistema SCADA el cual gestionará todo el tráfico de información (alarmas, eventos, etc.) entre los diferentes componentes del sistema, con un área de 16 m².						
Coordenadas de la subestación elevadora						
Coordenadas Origen Único CTM12						
Vértice		Subestación elevadora	Este	Norte		
0		Centro de transformación	4748761,58	1906775,83		
1			4748761,78	1906773,37		

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
		2		4748746,75	1906774,67
		3		4748744,51	1906774,87
		4		4748735,09	1906775,68
		5		4748721,51	1906776,85
		6		4748717,28	1906840,74
		7		4748716,4	1906853,94
		8		4748755,56	1906850,71
		9		4748761,58	1906775,83
		10		4748716,4	1906853,94
		11		4748717,28	1906840,74
		12		4748721,51	1906776,85
		13		4748707,91	1906778,03
		14		4748686,74	1906779,86
		15		4748661,73	1906782,02
		16		4748661,13	1906814,65
		17		4748661,04	1906819,73
		18		4748660,8	1906832,59
		19		4748660,7	1906838,12
		20		4748660,63	1906841,92
		21		4748660,52	1906847,68
		22		4748660,4	1906854,14
		23		4748660,32	1906858,58
		24		4748708,28	1906854,62
		25		4748716,4	1906853,94
		Centro de seccionamiento			
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento geográfico - MAG, de la información adicional con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.					

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
8	Adecuación vías existentes		Existente	X	Proyectada
	Área – Longitud	1,83 ha - 4.855,702 m			
	Actividades u obras asociadas				
	Fase constructiva				
	- Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. - Acondicionamiento de terreno y nivelación. - Infraestructura para el manejo de aguas lluvias y sanitarias.				
	Fase operación y Mantenimiento				
	Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.				
	Fase abandono y restauración				
- Demolición de estructuras. - Disposición de residuos. - Restauración del predio.					
Descripción					
Se autoriza la adecuación de las vías existentes por medio de estructuras locales de contención y obras de drenajes como cunetas, se aumentará la protección frente a periodos de alta precipitación y al peso de la maquinaria que será transportada por estas. Los anchos de las vías existentes son variables, con un máximo de 4 m, las adecuaciones a realizar					

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS																																																																							
	mantendrán el ancho actual de las vías, sin realizar actividades de ampliación. En la siguiente tabla, se relacionan los tramos de las vías existentes a adecuar autorizados. <table><tr><th colspan="3">Información de vías existentes a adecuar</th></tr><tr><th>ID vía existente</th><th colspan="2">Información de vías existentes a adecuar</th></tr><tr><td rowspan="6">Existente 3</td><td>Punto Inicio (Este)</td><td>4749197,750</td></tr><tr><td>Punto Inicio (Norte)</td><td>1909226,019</td></tr><tr><td>Punto Final (Este)</td><td>4749034,99</td></tr><tr><td>Punto Final (Norte)</td><td>1909152,29</td></tr><tr><td>Longitud adecuar (m)</td><td>230,720</td></tr><tr><td>Área (ha)</td><td>0,078</td></tr><tr><td rowspan="6">Existente 2</td><td>Punto Inicio (Este)</td><td>4748801,571</td></tr><tr><td>Punto Inicio (Norte)</td><td>1908354,671</td></tr><tr><td>Punto Final (Este)</td><td>4748652,971</td></tr><tr><td>Punto Final (Norte)</td><td>1907232,124</td></tr><tr><td>Longitud adecuar (m)</td><td>1.157,500</td></tr><tr><td>Área (ha)</td><td>0,461</td></tr><tr><td rowspan="6">Existente 4</td><td>Punto Inicio (Este)</td><td>4748694,319</td></tr><tr><td>Punto Inicio (Norte)</td><td>1907464,341</td></tr><tr><td>Punto Final (Este)</td><td>4748536,734</td></tr><tr><td>Punto Final (Norte)</td><td>1907535,173</td></tr><tr><td>Longitud adecuar (m)</td><td>174,460</td></tr><tr><td>Área (ha)</td><td>0,060</td></tr><tr><td rowspan="6">AccesoPrincipal</td><td>Punto Inicio (Este)</td><td>4752147,24</td></tr><tr><td>Punto Inicio (Norte)</td><td>1906544,565</td></tr><tr><td>Punto Final (Este)</td><td>4749844,532</td></tr><tr><td>Punto Final (Norte)</td><td>1907754,458</td></tr><tr><td>Longitud adecuar (m)</td><td>2.921,169</td></tr><tr><td>Área (ha)</td><td>1,085</td></tr><tr><td rowspan="6">Acceso hacienda Bateas</td><td>Punto Inicio (Este)</td><td>4749197,558</td></tr><tr><td>Punto Inicio (Norte)</td><td>19092226,513</td></tr><tr><td>Punto Final (Este)</td><td>4749548,183</td></tr><tr><td>Punto Final (Norte)</td><td>1909310,076</td></tr><tr><td>Longitud adecuar (m)</td><td>371,85</td></tr><tr><td>Área (ha)</td><td>0,149</td></tr></table>	Información de vías existentes a adecuar			ID vía existente	Información de vías existentes a adecuar		Existente 3	Punto Inicio (Este)	4749197,750	Punto Inicio (Norte)	1909226,019	Punto Final (Este)	4749034,99	Punto Final (Norte)	1909152,29	Longitud adecuar (m)	230,720	Área (ha)	0,078	Existente 2	Punto Inicio (Este)	4748801,571	Punto Inicio (Norte)	1908354,671	Punto Final (Este)	4748652,971	Punto Final (Norte)	1907232,124	Longitud adecuar (m)	1.157,500	Área (ha)	0,461	Existente 4	Punto Inicio (Este)	4748694,319	Punto Inicio (Norte)	1907464,341	Punto Final (Este)	4748536,734	Punto Final (Norte)	1907535,173	Longitud adecuar (m)	174,460	Área (ha)	0,060	AccesoPrincipal	Punto Inicio (Este)	4752147,24	Punto Inicio (Norte)	1906544,565	Punto Final (Este)	4749844,532	Punto Final (Norte)	1907754,458	Longitud adecuar (m)	2.921,169	Área (ha)	1,085	Acceso hacienda Bateas	Punto Inicio (Este)	4749197,558	Punto Inicio (Norte)	19092226,513	Punto Final (Este)	4749548,183	Punto Final (Norte)	1909310,076	Longitud adecuar (m)	371,85	Área (ha)	0,149
Información de vías existentes a adecuar																																																																								
ID vía existente	Información de vías existentes a adecuar																																																																							
Existente 3	Punto Inicio (Este)	4749197,750																																																																						
	Punto Inicio (Norte)	1909226,019																																																																						
	Punto Final (Este)	4749034,99																																																																						
	Punto Final (Norte)	1909152,29																																																																						
	Longitud adecuar (m)	230,720																																																																						
	Área (ha)	0,078																																																																						
Existente 2	Punto Inicio (Este)	4748801,571																																																																						
	Punto Inicio (Norte)	1908354,671																																																																						
	Punto Final (Este)	4748652,971																																																																						
	Punto Final (Norte)	1907232,124																																																																						
	Longitud adecuar (m)	1.157,500																																																																						
	Área (ha)	0,461																																																																						
Existente 4	Punto Inicio (Este)	4748694,319																																																																						
	Punto Inicio (Norte)	1907464,341																																																																						
	Punto Final (Este)	4748536,734																																																																						
	Punto Final (Norte)	1907535,173																																																																						
	Longitud adecuar (m)	174,460																																																																						
	Área (ha)	0,060																																																																						
AccesoPrincipal	Punto Inicio (Este)	4752147,24																																																																						
	Punto Inicio (Norte)	1906544,565																																																																						
	Punto Final (Este)	4749844,532																																																																						
	Punto Final (Norte)	1907754,458																																																																						
	Longitud adecuar (m)	2.921,169																																																																						
	Área (ha)	1,085																																																																						
Acceso hacienda Bateas	Punto Inicio (Este)	4749197,558																																																																						
	Punto Inicio (Norte)	19092226,513																																																																						
	Punto Final (Este)	4749548,183																																																																						
	Punto Final (Norte)	1909310,076																																																																						
	Longitud adecuar (m)	371,85																																																																						
	Área (ha)	0,149																																																																						
	Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2025.																																																																							

No	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
9	Accesos nuevos		Existente		Proyectada	X
	Área – Longitud	18,85 ha – 47.921,26 m				
	Actividades u obras asociadas					
	Fase constructiva					
	- Utilización de vías para transporte de maquinaria, equipos y acondicionamiento de vías internas. - Acondicionamiento de terreno y nivelación. - Infraestructura para el manejo de aguas lluvias y sanitarias.					

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

No	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS																																																																																																																														
	Fase operación y Mantenimiento - Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Fase abandono y restauración - Demolición de estructuras. - Disposición de residuos. - Restauración del predio.																																																																																																																														
	Descripción Se autoriza la construcción de 47.921,26 m de vías nuevas internas que permitirá acceder a diferentes áreas del complejo solar. En las siguientes dos tablas, se presenta las longitudes y áreas de cada uno de los accesos viables que contarán con un ancho de calzada de 4 m., así como las especificaciones técnicas de los mismos.																																																																																																																														
	Longitudes autorizadas de accesos nuevos <table><tr><th>ID accesos proyectadas</th><th>Longitud (m)</th><th>ID accesos proyectadas</th><th>Longitud (m)</th><th>ID accesos proyectadas</th><th>Longitud (m)</th></tr><tr><td>I4</td><td>367,396</td><td>F4</td><td>834,138</td><td>P2</td><td>16,002</td></tr><tr><td>A1</td><td>822,609</td><td>G1</td><td>201,958</td><td>P3</td><td>781,236</td></tr><tr><td>A2</td><td>478,899</td><td>G2</td><td>78,152</td><td>P4</td><td>185,369</td></tr><tr><td>A3</td><td>267,026</td><td>H1</td><td>105,965</td><td>P5</td><td>59,577</td></tr><tr><td>A4</td><td>198,027</td><td>H2</td><td>80,689</td><td>P6</td><td>452,887</td></tr><tr><td>A5</td><td>49,674</td><td>H3</td><td>994,745</td><td>P7</td><td>165,158</td></tr><tr><td>B1</td><td>3.017,25</td><td>H4</td><td>433,152</td><td>Via A</td><td>2.147,40</td></tr><tr><td>B10</td><td>3,895</td><td>H5</td><td>203,733</td><td>Via B</td><td>835,924</td></tr><tr><td>B2</td><td>12,59</td><td>H6</td><td>273,939</td><td>Via C</td><td>1.394,90</td></tr><tr><td>B7</td><td>162,888</td><td>H7</td><td>421,86</td><td>Via D</td><td>2.433,52</td></tr><tr><td>B8</td><td>287,044</td><td>H8</td><td>778,859</td><td>Via E</td><td>755,16</td></tr><tr><td>B9</td><td>40,118</td><td>H9</td><td>639,535</td><td>Via F</td><td>3.675,54</td></tr><tr><td>C1</td><td>328,732</td><td>I1</td><td>828,381</td><td>Via G</td><td>4.887,00</td></tr><tr><td>C2</td><td>22,445</td><td>I2</td><td>314,232</td><td>Via H</td><td>6.520,99</td></tr><tr><td>D1</td><td>434,821</td><td>I3</td><td>331,56</td><td>Via I</td><td>1.195,32</td></tr><tr><td>D2</td><td>189,939</td><td>K1</td><td>267,183</td><td>Via J</td><td>1.724,19</td></tr><tr><td>E1</td><td>121,706</td><td>L1</td><td>339,339</td><td>Via K</td><td>1.739,24</td></tr><tr><td>F1</td><td>332,067</td><td>L2</td><td>185,266</td><td>Via L</td><td>1.538,85</td></tr><tr><td>F2</td><td>310,738</td><td>M1</td><td>138,513</td><td>Via M</td><td>1.088,60</td></tr><tr><td>F3</td><td>1.018,86</td><td>P1</td><td>406,508</td><td></td><td></td></tr></table>	ID accesos proyectadas	Longitud (m)	ID accesos proyectadas	Longitud (m)	ID accesos proyectadas	Longitud (m)	I4	367,396	F4	834,138	P2	16,002	A1	822,609	G1	201,958	P3	781,236	A2	478,899	G2	78,152	P4	185,369	A3	267,026	H1	105,965	P5	59,577	A4	198,027	H2	80,689	P6	452,887	A5	49,674	H3	994,745	P7	165,158	B1	3.017,25	H4	433,152	Via A	2.147,40	B10	3,895	H5	203,733	Via B	835,924	B2	12,59	H6	273,939	Via C	1.394,90	B7	162,888	H7	421,86	Via D	2.433,52	B8	287,044	H8	778,859	Via E	755,16	B9	40,118	H9	639,535	Via F	3.675,54	C1	328,732	I1	828,381	Via G	4.887,00	C2	22,445	I2	314,232	Via H	6.520,99	D1	434,821	I3	331,56	Via I	1.195,32	D2	189,939	K1	267,183	Via J	1.724,19	E1	121,706	L1	339,339	Via K	1.739,24	F1	332,067	L2	185,266	Via L	1.538,85	F2	310,738	M1	138,513	Via M	1.088,60	F3	1.018,86	P1	406,508		
ID accesos proyectadas	Longitud (m)	ID accesos proyectadas	Longitud (m)	ID accesos proyectadas	Longitud (m)																																																																																																																										
I4	367,396	F4	834,138	P2	16,002																																																																																																																										
A1	822,609	G1	201,958	P3	781,236																																																																																																																										
A2	478,899	G2	78,152	P4	185,369																																																																																																																										
A3	267,026	H1	105,965	P5	59,577																																																																																																																										
A4	198,027	H2	80,689	P6	452,887																																																																																																																										
A5	49,674	H3	994,745	P7	165,158																																																																																																																										
B1	3.017,25	H4	433,152	Via A	2.147,40																																																																																																																										
B10	3,895	H5	203,733	Via B	835,924																																																																																																																										
B2	12,59	H6	273,939	Via C	1.394,90																																																																																																																										
B7	162,888	H7	421,86	Via D	2.433,52																																																																																																																										
B8	287,044	H8	778,859	Via E	755,16																																																																																																																										
B9	40,118	H9	639,535	Via F	3.675,54																																																																																																																										
C1	328,732	I1	828,381	Via G	4.887,00																																																																																																																										
C2	22,445	I2	314,232	Via H	6.520,99																																																																																																																										
D1	434,821	I3	331,56	Via I	1.195,32																																																																																																																										
D2	189,939	K1	267,183	Via J	1.724,19																																																																																																																										
E1	121,706	L1	339,339	Via K	1.739,24																																																																																																																										
F1	332,067	L2	185,266	Via L	1.538,85																																																																																																																										
F2	310,738	M1	138,513	Via M	1.088,60																																																																																																																										
F3	1.018,86	P1	406,508																																																																																																																												
	Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2025.																																																																																																																														
	Especificaciones técnicas para los accesos nuevos <table><tr><th>ítem</th><th>Especificaciones**</th></tr><tr><td>Velocidad de diseño</td><td>20km/h*</td></tr><tr><td>Ancho de calzada</td><td>4m</td></tr><tr><td>Altura de terraplén</td><td>En función del estudio hidráulico e hidrológico de la zona.</td></tr></table>	ítem	Especificaciones**	Velocidad de diseño	20km/h*	Ancho de calzada	4m	Altura de terraplén	En función del estudio hidráulico e hidrológico de la zona.																																																																																																																						
ítem	Especificaciones**																																																																																																																														
Velocidad de diseño	20km/h*																																																																																																																														
Ancho de calzada	4m																																																																																																																														
Altura de terraplén	En función del estudio hidráulico e hidrológico de la zona.																																																																																																																														

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

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS	
	Espesor del afirmado	Base: Capa de suelo seleccionado de 15 cm de espesor compactada al 98% del ensayo Proctor Modificado.
		Subbase: Capa de 30 cm de espesor de suelo seleccionado compactado al 95% del ensayo Proctor Modificado.
	Taludes conformados de terraplén y Descapote	3H:2V
	Pendiente transversal (Bombeo)	2%
	Pendiente longitudinal y estructura de la vía	6 – 8% y Pendiente Máx. 14%
Los viales internos deberán contar con superficies regulares, para evitar accidentes, riesgos de deslizamientos o caída de carga. Estos caminos deberán permitir durante toda la vida útil del proyecto el acceso adecuado de vehículos cuyo objeto sea la construcción, manutención y operación del complejo solar.		
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, con base en el capítulo 3. Descripción del proyecto y el Modelo de Almacenamiento geográfico - MAG, de la información adicional, con radicado ANLA 20256200134622 del 7 de febrero de 2025.		
Su ubicación se presenta además en los anexos que acompañan al presente acto administrativo.		

B. ACTIVIDADES:

FASE CONSTRUCTIVA	
No1	Adecuación de instalaciones provisionales (campamento, patio y bodega de operaciones y mantenimiento)
	Corresponde a la adecuación de las instalaciones provisionales que contemplan las bodegas, patio de almacenamiento temporal de residuos, zona de la planta Diesel para suministro de energía o el punto de conexión a la red de distribución, zona de taller o almacenamiento de herramientas, oficinas, sala de reunión, zona de alimentación. Para ello se utilizan contenedores debidamente acondicionados para su uso.
2	Utilización de vías para transporte de maquinaria y equipos y acondicionamiento de vías internas
	Está asociado al uso de vías de acceso existentes donde se realizará una aplicación de material base en las zonas donde se requiera realizar nivelaciones o se identifique material blando. Para la construcción de las vías internas se realizarán actividades de señalización, preparación de la subrasante, acondicionamiento de capa material con motoniveladora y una capa final de material granular, con espesores variables.
3	Acondicionamiento de terreno y nivelación
	Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, remover, perfilar, nivelar, así como disponer de la capa de suelo orgánico a lo largo de los frentes de obra y su ubicación en las zonas de disposición temporal, lo cual se ejecutará con maquinaria convencional de construcción como motoniveladoras, bulldozers y/o retroexcavadoras.
4	Infraestructura para manejo de aguas lluvias y sanitarias
	Corresponden a filtros situados dentro de una zanja, para evacuar los posibles caudales de agua que puedan infiltrarse desde los sectores aledaños al parque solar.
5	Acondicionamiento de estructuras generales de la planta

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

	Corresponde a la disposición y acondicionamiento del cerramiento perimetral, con una distancia al suelo que permita únicamente que las especies pequeñas de fauna transiten por los corredores biológicos identificados.
6	Excavación de zanjas y elaboración de cajas de paso para cableado eléctrico Actividad asociada a la excavación de zanjas que permitan tender el cableado eléctrico entre las mesas de paneles hasta los inversores. En dichas zanjas se instala tubería embebida entre arena y la posterior fijación de canalización mediante montículos de tierra que eviten su movimiento. El cierre de zanjas consiste en el relleno con material homogéneo de granulometría, capas de tierra con ayuda de retroexcavadora y una leve compactación para no dañar la canalización.
7	Montaje de estructura y paneles Para soportar los paneles solares se emplean estructuras construidas con perfiles de acero con recubrimiento galvanizado. La disposición de la estructura se realiza conformando mesas sobre las que se instalan varios paneles en filas. En la instalación de los paneles se dejan los marcos de los paneles con voladizos en los extremos. La estructura tiene como elementos principales: Pilares, vigas principales, correas y elementos de unión.
8	Cimentación de estaciones de inversores y centros de transformación Las cimentaciones son del tipo zapata corrida, las cuales dan el apoyo necesario. Posteriormente, se proyectan anclajes con base en sistemas de pernos químicos.
9	Pruebas de puesta en servicio Consiste en llevar a cabo las diferentes pruebas en las distintas unidades e infraestructuras de manera tal que permitan asegurar la puesta en marcha del parque solar.
10	Capacitación del personal El personal contratado será capacitado previo al desarrollo de las actividades y servicios especializados requeridos durante esta etapa.
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	Operación La operación de la planta solar se podrá realizar a través del SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition, es decir, Supervisión, Control y Adquisición de Datos) de manera local o en forma remota desde el centro de control Nova de Grupo ProCME. Estas plantas tendrán un sistema de supervisión permanente que permita identificar la producción y el comportamiento de los equipos en forma oportuna. También tendrá un sistema de protecciones que la desconectará automáticamente del sistema eléctrico en caso de presentarse una falla externa en el área de influencia eléctrica o dentro de la propia planta.
11	Estas actividades se subdividen en las siguientes • Mantenimiento de la estructura y Uniones, con el fin de verificar y corregir colisiones, deformaciones de la estructura, el apriete de las uniones, así como inspeccionar la presencia de óxido. • Lavado de módulos con agua como mínimo 1 vez al año usando una máquina hidro lavadora. • Actividades de mantenimiento rutinario preventivo y de búsqueda de falla, de la infraestructura como módulos, celdas, cajas de conexiones, transformadores, cableado, etc. • Mantenimiento correctivo asociado a la detección e identificación de averías y su posterior corrección por medio de trabajos de reparación. • Podas y Rocería en la planta, vías, drenajes, vallado, sistema de seguridad, accesos y mantenimiento de viales internos.

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

12	Capacitación del Personal
	El personal contratado será capacitado previo al desarrollo de las actividades y servicios especializados requeridos durante esta etapa.
FASE DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	
13	Desmontaje de módulos y mesas
	Corresponde al desmonte de módulos y mesas, así como de los rieles hincados empleando una maquina hidráulica o mecánica. La condición del terreno una vez se retira el riel es prácticamente igual a las condiciones originales del terreno por lo que no requiere un tratamiento especial.
14	Demolición de estructuras y fundiciones
	En las demoliciones de las estructuras de concreto se utilizarán un taladro neumático y retroexcavadora, además, se retirarán los cables enterrados de tierras y tubería y cableado y demolición de cajas de paso y normalizar las zanjas con material de reposición.
15	Disposición de residuos
	Consiste en la disposición de los diferentes elementos que conforman las infraestructuras como los paneles, inversores, tubería de PVC, cableado de aluminio y cobre, material de arquetas.
16	Restauración final
	La restauración del predio debe efectuarse de acuerdo con lo dispuesto en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Villavieja, sin embargo, el predio se clasifica como agropecuario, agrícola tradicional y área de protección ambiental por lo cual el mismo puede ser acondicionado como tal.
17	Capacitación del Personal
	El personal contratado será capacitado previo al desarrollo de las actividades y servicios especializados requeridos durante esta etapa.

Obligaciones:

1. Ajustar para todas las etapas, el área del proyecto a 286,73 ha en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con el área final por las zonas de exclusión por conectividad y por las zonas sin acceso por estar rodeadas de áreas de conectividad, y presentar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental de las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono y restauración.
2. Presentar para cada una de las vías de apoyo al proyecto de manera independiente, previo al inicio de la fase constructiva, mediante oficio dirigido a esta Autoridad Nacional, las autorizaciones y/o permisos necesarios para realizar la construcción de las mismas.
3. Presentar para cada una de las obras de mantenimiento, rehabilitación y/o mejoramiento de vías existentes privadas que servirán de apoyo al proyecto, de manera independiente, previo al inicio de la fase constructiva, mediante oficio radicado a esta Autoridad Nacional, las autorizaciones y/o permisos necesarios para realizar las mismas.

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

4. Remitir durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, un informe con el análisis en el que se especifiquen 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 las etapas de construcción, operación y mantenimiento, los 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. Presentar soportes de las actividades realizadas 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 al final de la vida útil del proyecto, en la fase abandono y restauración, a través del respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte 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 realizaron 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. Realizar durante la fase construcción y operación, 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. Presentar evidencia documental y fotográfica en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
8. Emplear durante la fase construcción, materiales que garanticen el movimiento y escalamiento de la fauna, en la construcción de los canales especialmente dentro de las áreas de importancia por fragmentación y conectividad, evitando un potencial atrapamiento de dichos canales de las especies. No se podrá hacer uso de materiales o cubiertas lisas, como el polietileno de alta densidad y similares. De lo anterior se deberá presentar evidencia documental y fotográfica en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA respectivos.
9. Implementar durante las fases de construcción, operación y mantenimiento, sistemas de control y manejo de escorrentía dando cumplimiento a lo siguiente y presentar soportes en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:
 - a. Contar con una pendiente que favorezca su conducción a los sistemas de control y manejo de escorrentía, de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.
 - b. De acuerdo con las características de pendiente y tipo de sistemas de control y manejo, deberá contar con disipadores de energía o cualquier otro sistema, que

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

garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad, evitando la generación de erosión en los terrenos contiguos.

- c. El agua lluvia recogida a través de dicho sistema deberá pasar por un sistema de remoción de sólidos antes de ser entregada al medio natural y podrá contar con tratamientos adicionales, dependiendo de las características del medio por el cual se transporte.
- d. Presentar los soportes de la construcción de estos sistemas y del mantenimiento rutinario a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

PARÁGRAFO PRIMERO. La infraestructura, obras y/o actividades, deberán dar plena observancia a la Zonificación de Manejo Ambiental que se establece en el artículo octavo del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Los diseños y sistemas constructivos del proyecto serán responsabilidad exclusiva del titular de la presente Licencia Ambiental.

ARTÍCULO CUARTO. No se autoriza a la Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA la infraestructura relacionada a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Tramos de cerramiento perimetral:

ID Cerramiento	Longitud (m)
Cerramiento3	2.676,72
Cerramiento5	64,82
Cerramiento7	972,87
Cerramiento9	3.626,22
Cerramiento14	390,33
Cerramiento19	651,37
Cerramiento 21	11,01
Total	8.393,34

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025

2. Tramos de zanjas de cableado:

ID Zanjas cableado	Exclusión (m)
ZC_2	480,36
ZC_3	414,88
ZC_4	150,05
ZC_6	145,29
ZC_8	170,55
ZC_10	71,06
ZC_12	268,62
ZC_14	654,81
Total	2.355,61

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

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025

3. Tramos de canales:

ID canales	Longitud (m)
Canal_OC11	83,08
Canal_P1	98,47
Canal_D1	335,33
Canal_B1	494,05
Canal_P5	18,22
Canal_B7-a	57,66
Total	1.086,81

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025

4. Tramos de vías y cunetas:

ID vías proyectadas* = cunetas	Exclusión (m)
A4	2,44
A5	610,97
B1	386,08
B10	44,17
B2	711,55
B3	206,43
B4	362
B5	138,70
B6	212,26
B7	165,16
B9	4,77
F1	4,13
F2	61,04
F3	68,43
P1	660,18
P2	292,38
Via A	562,38
Via B	2.467,18
Via D	397,04
Via E	954,1
Total vías nuevas	8.311,39

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025

Nota: * Las cunetas tienen las mismas distancias que las vías.

5. Power Stations denominados PS_3, PS_5, PS_6, PS_10 y PS_15, que corresponden a 0,015 ha.

ARTÍCULO QUINTO. 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 “Construcción y Operación del proyecto Parque

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

Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP” de acuerdo con las condiciones, especificaciones y obligaciones expuestas a continuación:

1. PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE:

Otorgar a la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA permiso de ocupación de cauce para veintidós (22) puntos de carácter permanente (abarcando la etapa de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono), localizadas en las fuentes y con las características indicadas a continuación:

ID_ANLA	ID_GDB	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA AUTORIZADA
		ESTE	NORTE			
OCA-LAV0041-00-2024-0001	OC-01	4751984,07	1907000,70	Drenaje intermitente	Intermitente	Box Culvert Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0002	OC-02	4751745,40	1906590,96	Drenaje intermitente	Intermitente	Box Culvert Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0003	OC-7	4751361,72	1906592,49	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0004	OC-08	4750332,55	1906887,70	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0005	OC-13	4750011,27	1907414,86	Quebrada La Sucia	Continuo	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0006	OC-15	4749316,24	1907256,79	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación (dos)
OCA-LAV0041-00-2024-0007	OC-16	4749064,01	1907119,24	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0008	OC-17	4749679,41	1907778,02	Quebrada La Calera	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0009	OC-18	4749126,95	1908051,76	Quebrada La Calera	Intermitente	Obra de disipación (dos)
OCA-LAV0041-00-2024-0010	OC-19	4749003,04	1908184,68	Quebrada La Calera	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0011	OC-21	4748801,27	1909209,80	Quebrada 4	Intermitente	Obra de disipación (dos)
OCA-LAV0041-00-2024-0012	OC-22	4749161,12	1909568,89	Quebrada 3	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0013	OC-03	4751365,01	1907002,00	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación

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

OCA-LAV0041-00-2024-0014	OC-11	4751059,92	1908086,14	Quebrada La Sucia Grande	Continuo	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0015	OC-23	4749876,10	1909328,19	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0016	OC-26	4749422,43	1909575,00	Quebrada Callejón	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0017	OC-09	4748461,85	1907310,42	Quebrada Capote	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0018	OC-5	4748685,11	1907387,53	Quebrada Capote	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0019	OC-20	4748626,78	1908884,69	Quebrada La Calera	Intermitente	Obra de disipación (dos)
OCA-LAV0041-00-2024-0020	OC-24	4748649,57	1907993,87	Quebrada 1	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0021	OC-4	4749957,60	1907619,84	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación
OCA-LAV0041-00-2024-0022	OC-10	4750266,50	1906682,27	Quebrada La Sucia	Intermitente	Obra de disipación

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025

Obligaciones:

- a. Realizar para la etapa constructiva, la actualización del modelo hidráulico de la zona a nivel general y de detalle de todas las obras hidráulicas, incluidas todas las obras de disipación solicitadas, para dar claridad sobre el comportamiento de las manchas de inundación respecto a las obras hidráulicas a desarrollar. Esta información deberá ser presentada un mes antes al inicio de las obras de ocupación de cauce mediante oficio dirigido a esta Autoridad Nacional.
- b. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA según el periodo reportado, las obras ejecutadas por medio del Modelo de Almacenamiento Geográfico establecido en la Resolución 2182 del 2016 del Minambiente, o aquella norma que la modifique o sustituya, en la capa OcupacionCauce incluyendo el código ANLA en el campo “OBSERV”, según los códigos asignados por esta Autoridad Nacional en el presente acto administrativo. El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.
- c. Garantizar la protección de las áreas intervenidas para la ocupación, dando cumplimiento a lo siguiente:
 - i. Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y reconfiguración morfológica de las márgenes de los cauces, sin afectar el caudal

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

y la dinámica natural de las corrientes de agua.

- ii. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo de las obras autorizadas, de las obras de protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce.
 - iii. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA según el periodo reportado, las actividades realizadas, evidenciando su cumplimiento a través de un registro fotográfico que incluya las condiciones iniciales del mismo.
 - iv. Realizar labores de revegetalización de las áreas intervenidas con especies nativas de la región.
- d. Realizar monitoreos físicoquímicos 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:
- i. Realizar un monitoreo de la calidad del agua la semana previa a la iniciación de las obras asociadas a la ocupación.
 - ii. Realizar un monitoreo de calidad de agua mensual.
 - iii. Realizar un monitoreo de la calidad del agua en el transcurso de la semana siguiente a la finalización de las obras asociadas a la ocupación.
 - iv. 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, turbidez, conductividad, oxígeno disuelto, alcalinidad, grasas y aceites, sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables.
 - v. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y análisis global de los resultados y de la tendencia de la calidad del medio afectado por las ocupaciones, comparándola con la línea base presentada.
 - vi. 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.
 - vii. 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.
 - viii. En los casos en que el caudal asociado a la ocupación de cauce no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

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

- e. Si durante la fase de operación se realiza intervención que implique complementos constructivos a las obras asociadas a la ocupación, se deberá realizar monitoreos de calidad del cuerpo de agua antes y después de realizarse dicha intervención, teniendo en cuenta las mismas condiciones establecidas para los monitoreos durante su fase constructiva. Presentar los soportes en los respectivos Informes de cumplimiento ambiental, según el periodo.

2. PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

Otorgar a la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, permiso de aprovechamiento forestal único para un volumen total de 2866,35 m³, equivalentes a 121.423 individuos pertenecientes a la categoría fustal y latizal, que se localizan en un área total de 210,51 ha, en las proporciones por infraestructura proyectada y existencias, indicadas a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

2.1 Aprovechamiento forestal por censo forestal:

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos	Etapla (para la que se otorga el permiso)
AFF-LAV0041-00-2024-0001	Bosque de galería y/o ripario	Canal	0,08	2,762	62 ²⁵	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0002	Pastos arbolados	Área de maniobra	51,081	157,653	1.659	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0003		Canal	0,561	2,292	23	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0004		Mesas solares fotovoltaicas	30,15	94,418	914	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0005		Power Station	0,027	0,044	1	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0006		Vial	6,659	20,844	215	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0007	Pastos limpios	Área de maniobra	8,992	36,849	391	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0008		Canal	0,003	0,090	1	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0009		Mesas solares fotovoltaicas	5,928	26,974	274	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0010		Vial	0,617	3,554	48	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0011	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Área de maniobra	0,048	0,979	9	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0012		Mesas solares fotovoltaicas	0,037	0,140	2	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0013		Vía existente	0,068	1,569	13	Construcción

²⁵ Se incluyen 47 individuos de clase latizal, dado que fueron censado para el bosque de galería y ripario.

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

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprob. (ha)	Volumen Total (m3)	Nº Total Individuos	Etapas (para la que se otorga el permiso)
AFF-LAV0041-00-2024-0014		Vial	0,002	0	0 ²⁶	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0015	Vegetación secundaria o en transición	Área de maniobra	61,315	315,478	2.615	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0016		Canal	0,367	1,275	14	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0017		Centro de seccionamiento	0,382	1,917	12	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0018		Centro de transformación	0,045	0,000	0 ²⁷	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0019		Mesas solares fotovoltaicas	38,046	189,575	1.597	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0020		Power Station	0,032	0,070	1	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0021		Vial	6,06	33,820	248	Construcción
Total			210,51	890,30	8.099	Construcción

2.2 Aprovechamiento forestal por especie a partir de censo forestal al 100%:

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos	Volumen total otorgado (m ³)
<i>Allophylus racemosus</i> Sw.	Alofillus (b)	1	0,188
<i>Aspidosperma cuspa</i> S.F.Blake ex Pittier	Amargoso	1865	182,354
<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	Neem de la India	2	0,499
<i>Banisteriopsis</i> sp. C.B.Rob.	ND	3	0,037
<i>Bronwenia cornifolia</i> (Kunth)W.R.Anderson & C.Davis	Patillo	1	0,039
<i>Bursera tomentosa</i> (Jacq.) Triana & Planch.	Almacigo	1938	195,743
<i>Casearia corymbosa</i> Kunth	Varablanca (a)	25	0,907
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceiba	62	19,131
<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	Palo Fierro	822	51,757
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Árbol de quina (b)	471	31,645
<i>Crescentia cujete</i> L.	Totumo	3	1,397
<i>Curatella americana</i> L.	Chaparro	1	0,44
<i>Erythroxylum hondense</i> Kunth	Coca (b)	17	0,785
<i>Eugenia biflora</i> (L.) DC.	Arrayán (a)	53	2,086

²⁶ Son valores asociados a la proyección de la copa, contiguos a coberturas que si presentan área de aprovechamiento con individuos de clase fustal.

²⁷ Son valores asociados a la proyección de la copa, contiguos a coberturas que si presentan área de aprovechamiento con individuos de clase fustal.

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

Nombre científico	Nombre común	Número de individuos	Volumen total otorgado (m³)
<i>Guapira</i> sp. Aubl.	ND	2	0,079
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guásimo (b)	948	183,663
<i>Guettarda rusbyi</i> Standl.	ND	4	0,076
<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O.Grose	Roble amarillo (a)	4	1,101
<i>Hura crepitans</i> L.	Ceiba Amarilla	1	0,266
<i>Machaerium capote</i> Triana ex Dugand	Capote	543	112,14
<i>Machaonia acuminata</i> Bonpl.	Maconia (b)	15	0,526
<i>Machaonia</i> sp. Bonpl.	Maconia (a)	1	0,032
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Dinde	16	3,121
<i>Morisonia amplissima</i> (lam.) christenh. & byng	ND	70	15,467
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Payandé	30	6,504
<i>Pseudosamanea guachapele</i> (Kunth) Harms	Igua	48	13,296
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Cruceta	1	0,032
<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Saman	15	1,781
<i>Senegalia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose	Bayo	5	0,684
<i>Swartzia simplex</i> (Sw.) Spreng.	Limoncillo (h)	16	0,562
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Tembetari	1116	63,966
Total		8099	890,30

2.3 Aprovechamiento forestal por muestreo estadístico en áreas de intervención espacialmente conocidas para la categoría latizal:

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos	Etapas (para la que se otorga el permiso)
AFF-LAV0041-00-2024-0002	Pastos arbolados	Área de maniobra	51,081	214,540	10216	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0003		Canal	0,561	2,360	112	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0004		Mesas solares fotovoltaicas	30,15	126,630	6030	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0005		Power Station	0,027	0,113	5	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0022		Via existente	0,002	0,008	0	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0006		Vial	6,659	27,968	1332	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0015	Vegetación secundaria o en transición	Área de maniobra	61,315	925,857	55184	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0016		Canal	0,367	5,557	331	Construcción

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

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprob. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos	Etapas (para la que se otorga el permiso)
AFF-LAV0041-00-2024-0017		Centro de seccionamiento	0,382	5,768	344	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0018		Centro de transformación	0,045	0,680	41	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0019		Mesas solares fotovoltaicas	38,046	574,510	34242	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0020		Power Station	0,032	0,483	29	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0023		Sistema SCADA	0,002	0,030	2	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0024		Via existente	0,002	0,030	2	Construcción
AFF-LAV0041-00-2024-0021		Vial	6,06	91,506	5454	Construcción
Total			194,74	1976,04	113.324	

Obligaciones:

- La reposición de los individuos producto de la restricción 2 (128 individuos) y restricción 6 (0,64 ha) que se detalla en el título Resultado de la Evaluación del Permiso del presente acto administrativo, deberá tener un enfoque asociado a la rehabilitación de ecosistemas dentro de los bosques de galería y riparios intervenidos. Lo anterior, con la finalidad de mejorar la conectividad ecológica a partir de la siembra estratégica de los mismos, lo cual se encuentra enmarcado dentro de una medida de corrección. Por lo tanto, deberá tener como mínimo un plan de establecimiento que asegure el alcance del objetivo planteado y garantice un mantenimiento, seguimiento y monitoreo durante mínimo tres años, 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 el fragmento).
- Reportar de forma periódica y acumulativa, el volumen de aprovechamiento forestal en áreas otorgadas de acuerdo con su pertenencia a la categoría fustal arbórea y latizal. Así mismo, se deben reportar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA – los volúmenes que efectivamente serán aprovechados, volúmenes que en todo caso no podrán superar los valores máximos autorizados en la presente licencia ambiental por tipo de cobertura vegetal.
- Reportar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA – a partir de imágenes georreferenciadas e información geográfica (polígonos), el apilado progresivo de madera que conlleve a un almacenamiento temporal inmediato (en el menor tiempo posible, preferiblemente no mayor a dos días desde el momento de la corta, hasta el sitio de disposición final), desde el inicio del aprovechamiento forestal y partiendo de las áreas de mayor cercanía a la vía o camino existente, en cada informe de cumplimiento ambiental.
- No se deberán reportar en los registros de aprovechamiento las áreas y volúmenes

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

en los cuales ejecuta las actividades de poda, toda vez que esta actividad constituye una acción de manejo para la mitigación del impacto y no se asocia al permiso de aprovechamiento otorgado.

- e. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA - el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser correspondiente. 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 de Minambiente, o aquella que la modifique, derogue o sustituya. Detallar en cada informe áreas, volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, áreas y volúmenes acumulados (cuando el aprovechamiento forestal se reporta en varios ICA's), individuos arbóreos aprovechados (nombre común, nombre científico y familia de la especie) con la respectiva ubicación en coordenadas planas con datum y origen, y el área de aprovechamiento (municipio, vereda, predio y polígono de aprovechamiento).
- f. Entregar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA-, un registro fotográfico georreferenciado representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la cubicación 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.
- g. El aprovechamiento forestal de los individuos aislados de conformidad con el artículo 2.2.1.1.9.6. del decreto 1076 de 2015, en un volumen igual o menor a 20 m³, deberá ser reportado individual y de forma acumulativa a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA e individual en el modelo de almacenamiento geográfico vigente en la capa de AprovechaForestalPT, incluyendo el código ANLA asignado por esta Autoridad Nacional 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. El reporte debe corresponder únicamente a los individuos aprovechados en el periodo de seguimiento a reportar, es decir, no se debe realizar reportes acumulativos dentro del MAG de ICA previos

En caso de no hacer uso del volumen permitido de conformidad con el artículo 2.2.1.1.9.6. del decreto 1076 de 2015, deberá especificarlo claramente en el Informe de Cumplimiento Ambiental, de acuerdo con la frecuencia de entrega establecida en la obligación.

- h. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces) de tal forma que no se intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental. Documentar su implementación y georreferenciación en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA respectivos.

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

- i. Implementar acciones de restauración ecológica activa que conlleven a la recuperación total de la vegetación en áreas de obras temporales. Para esto se deberá presentar un reporte por Informe de Cumplimiento Ambiental, en el cual se diferencie el avance realizado, los indicadores establecidos para su medición, fotografías georreferenciadas e información espacial que permita individualizar las áreas con acciones de restauración (polígonos restaurados, coberturas de la tierra, ecosistema, puntualización de acciones realizadas).
- j. No se podrán realizar quemas a cielo abierto de los productos, subproductos y/o residuos vegetales resultantes del aprovechamiento forestal.
- k. 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 0126 del 6 de febrero de 2024 o aquellas que la modifiquen, deroguen o sustituyan, o que se encuentren en algún apéndice de la CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas). Documentar y presentar su implementación en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA-, incluyendo la respectiva georreferenciación y registro fotográfico.
- l. No se podrán comercializar los productos obtenidos del aprovechamiento forestal, y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, en este último caso se deberá reportar como mínimo: a) Cantidad por tipo de producto, b) Volumen por especie y total, c) Destino identificado de los productos, d) Personas que reciben los productos, e) Lugar y fecha de entrega, determinando de manera prevalente como titular al propietario del predio o a las comunidades, organizaciones sociales y/o autoridades territoriales del área de influencia. El destino de los productos (uso y/o donación) estará soportado mediante actas de donación o reportes de su uso en actividades del proyecto, según corresponda adjuntando registro fotográfico, los cuales serán incluidos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA respectivos.
- m. El aprovechamiento forestal de los individuos y áreas aprobadas deberá ser reportado 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.

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

n. Presentar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA - las actividades de recolección relacionadas con las actividades que involucren la manipulación o recolección de especímenes silvestres por cada grupo taxonómico, incluyendo la relación del material recolectado, removido o extraído temporal o definitivamente del medio silvestre y la metodología implementada. La información documental deberá presentarse 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 de Minambiente.

ARTÍCULO SEXTO. No se otorga a la Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, permiso de ocupación de cauce para las obras indicadas a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

Ocupaciones de cauce no autorizadas

ID_GDB	COORDENADAS		NOMBRE CAUCE	TIPO DE FLUJO	OBRA NO AUTORIZADA
	ESTE	NORTE			
OC-25	4750047,96	1907571,45	Quebrada La Sucia	Intermitente	Box Culvert y Obra de disipación
OC-14	4751333,13	1908473,05	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación
OC-12	4750545,4	1907091,82	Drenaje intermitente	Intermitente	Obra de disipación
OC-04	4749957,6	1907619,84	Drenaje intermitente	Intermitente	Badén

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

ARTÍCULO SÉPTIMO. No se otorga a la Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, permiso de aprovechamiento forestal en las siguientes coberturas, de acuerdo con los volúmenes e individuos indicados a continuación (se presentan las proporciones por criterio y existencias), de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Áreas por inventario forestal al 100% no otorgadas:

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m³)	Nº Total Individuos
Bosque de galería y/o ripario	Canal	0,038	1,422	32
Pastos arbolados	Área de maniobra	6,396	43,207	449
	Canal	0,028	0	0
	Mesas solares fotovoltaicas	4,119	24,901	283
	Ocupación de Cauce	0	0	0
	Power Station	0,003	0,11	1
	Vía existente	0	0	0
	Vial	0,645	2,5	32
Pastos limpios	Área de maniobra	1,811	2,091	34

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

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m³)	N° Total Individuos
	Canal	0	0	0
	Mesas solares fotovoltaicas	1,196	0,538	9
	Power Station	0,001	0,000	0
	Vial	0,118	0,217	4
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	Área de maniobra	0,426	0,065	1
	Canal	0,002	0,000	0
	Caseta de vigilancia	0,0004	0,000	0
	Mesas solares fotovoltaicas	0,283	0	0
	Ocupación de Cauce	0,003	0,000	0
	Vía existente	1,612	0	0
	Vial	0,039	0	0
Vegetación secundaria o en transición	Área de maniobra	25,027	500,398	4183
	Canal	0,129	3,289	22
	Centro de seccionamiento	0	0	0
	Centro de transformación	0	0	0
	Mesas solares fotovoltaicas	15,6	313,695	2619
	Power Station	0,015	0,131	2
	Sistema SCADA	0	0	0
	Vía existente	0	0	0
	Vial	2,592	37,382	319
Total		60,083	929,946²⁸	7.990²⁹

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, 2025.

2. Áreas de aprovechamiento forestal por muestreo estadístico en áreas conocidas, no otorgadas en clase latizal:

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen medio 0,01 ha	Volumen Total (m3)	Individuo medio 0,01 ha	N° Total Individuos
Pastos arbolados	Área de maniobra	6,396	0	26,863	0	1.279
	Canal	0,028	0	0,118	0	6
	Mesas solares fotovoltaicas	4,119	0	17,3	0	824
	Ocupación de Cauce	0	0	0	0	0
	Power Station	0,003	0	0,013	0	1
	Vía existente	0	0	0	0	0

²⁸ Se pueden encontrar diferencias al comparar lo otorgado, no otorgado y solicitado en los decimales, dado que los valores debieron volver a ser calculador para su verificación

²⁹ Un individuo puede tener más de una restricción asociada, en consecuencia, este valor no se puede tomar como la sumatoria de las tablas asociadas a cada restricción.

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

Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen medio 0,01 ha	Volumen Total (m3)	Individuo medio 0,01 ha	N° Total Individuos
	Vial	0,645	0	2,709	0	129
Vegetación secundaria o en transición	Área de maniobra	25,027	0	377,907	0	22.524
	Canal	0,129	0	1,948	0	116
	Centro de seccionamiento	0	0	0	0	0
	Centro de transformación	0	0	0	0	0
	Mesas solares fotovoltaicas	15,6	0	235,56	0	14.040
	Power Station	0,015	0	0,227	0	13
	Sistema SCADA	0	0	0	0	0
	Via existente	0	0	0	0	0
	Vial	2,592	0	39,139	0	2.333
Total		54,55		701,78		41.265

ARTÍCULO OCTAVO. Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, 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. El área forestal protectora no inferior a 30 m de ancho, paralela a la cota máxima de inundación, a cada lado de los cauces de los ríos (drenajes dobles y sencillos), pantanos, lagos, lagunas, caños y quebradas sean permanentes o intermitentes, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. 2. Nacimientos o Manantiales de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015. 3. Vivienda Hacienda Bateas, con una franja de protección de 100 metros. 4. Pozo ubicado en la Hacienda Bateas con un buffer de 100 metros. 5. Centros poblados. 6. Área de exclusión definida a partir del modelo de conectividad ecológica generado por esta Autoridad Nacional (Anexos shape Conectividad) 7. Cobertura de Bosque de galería y/o ripario. 8. Reservorios de agua superficial con una franja de protección de 30 metros. 9. RNSC Bateas-Cañadas de la Sucia según Resolución 063 del 25 de abril de 2019-MINAMBIENTE. 10. Paisaje inalterado o que parece inalterado, con calidad visual alta y correspondencia cromática. 11. Buffer de 80 metros alrededor de plataformas, batería y cualquier otra infraestructura poligonal existente y construida para el desarrollo del campo Loma Larga. 12. Infraestructura lineal aérea y enterrada asociada al campo Loma Larga con un buffer de 50 metros. 13. Predios sobre los cuales recaiga una orden judicial que disponga su destinación para procesos de restitución de tierras, de conformidad con lo establecido en la Ley 1448 de 2011, y los principios constitucionales de protección de los derechos fundamentales al territorio, propiedad

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

privada y atención prioritaria a poblaciones vulnerables.

Se exceptúan las ocupaciones de cauce OC-03, OC-11, OC-10, OC-23 y OC-26 autorizadas a través del presente acto administrativo, así como los 931,29 m de canales que se autorizan de acuerdo con lo considerado en el acápite denominado “Canales”, del presente acto administrativo.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Paisaje que parece inalterado, con calidad visual media o alta y correspondencia cromática media.	Se podrán hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo.
2. Proyectos en superposición (Campo Loma Larga – LAM2307)	Presentar junto con la comunicación de inicio de la etapa constructiva, el Acuerdo Operacional de Coexistencia o el documento que corresponda, al que hace referencia la Resolución 40303 de 2022 del Ministerio de Minas y Energía.
3. Corredor férreo con un área de seguridad de 20 m a lado y lado, de acuerdo con el Artículo 3 de la Ley 76 de 1920.	Cualquier intervención (construcción de infraestructura o adecuación de vías), tendrá que contar con la autorización previa de INVIAS por medio del acto administrativo correspondiente. Tener en cuenta las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
4. Vías de segundo y tercer orden con una faja de retiro obligatorio de 45 y 30 m, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 1228 de 2008.	En caso de requerirse la intervención de las vías y sus fajas de retiro, deberá regirse por lo establecido por la Autoridad vial competente.
5. Cobertura de Vegetación secundaria y/o en transición	Solamente se podrán realizar tareas de aprovechamiento forestal e intervención en las áreas autorizadas por esta Autoridad.
6. Humedales temporales (versión 3 del Minambiente)	Propender por la ejecución de acciones de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Vías existentes	Para el caso de la vía de acceso a la Hacienda Bateas, su adecuación se debe hacer con una concertación previa con el propietario del predio, garantizando el libre acceso y movilidad. Para aquellas vías existentes que se encuentren dentro el polígono de interés del campo Loma Larga de Ecopetrol S.A., su adecuación se podrá realizar previa concertación con el titular de la licencia del campo. Aquellas vías que requieran adecuación y no correspondan a los casos anteriores, su intervención se podrá hacer teniendo en cuenta las medidas de manejo establecidas.
2. Línea de baja tensión y su servidumbre de 10 metros	No se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas del Plan de Manejo Ambiental y debe propender por la ejecución de acciones de prevención y mitigación de los impactos ambientales, efectuando las
3. Paisaje levemente alterado, con calidad visual media y correspondencia cromática media.	

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

4. Coberturas de pastos limpios, pastos arbolados, tierras desnudas, otros cultivos y zonas industriales	intervenciones en las áreas que sean estrictamente necesarias.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Paisaje alterado o levemente alterado, con calidad visual media o baja y correspondencia cromática baja.	No se restringen actividades, sin embargo, se deben implementar las medidas de manejo de mitigación, prevención o corrección.

Fuente: Equipo evaluador ambiental ANLA, 2025.

ARTÍCULO NOVENO. La Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA deberá dar cumplimiento a los Programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, que se presentan a continuación:

Programas del Plan de Manejo Ambiental aprobados por la ANLA

Medio	Programa del plan de manejo	Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI ³⁰
Abiótico	Programa de manejo del recurso aire	PSVILL-A-01 Manejo de fuentes de emisiones y ruido
	Programas de manejo del recurso suelo	PSVILL-A-02 Remoción manejo y disposición del suelo
		PSVILL-A-03 Manejo de patios de almacenamiento temporal
		PSVILL-A-04 Manejo de materiales y equipos de construcción
		PSVILL-A-05 Manejo de residuos líquidos
		PSVILL-A-06 Manejo de residuos sólidos
		PSVILL-A-07 Manejo morfológico y paisajístico
	Programas de manejo del recurso hídrico	PSVILL-A-08 Manejo de cuerpos de agua y aguas de escorrentía
Biótico	Programas manejo de aprovechamiento forestal y descapote	PSVILL-B-10 Manejo de aprovechamiento forestal y descapote
	Programa de manejo de fauna	PSVILL-B-11 Manejo de fauna
	Programa de conservación de especies vegetales	PSVILL-B-12 Conservación de especies vegetales vasculares
		PSVILL-B-13 Conservación de especies vegetales no vasculares
Socioeconómico	Programa de información y participación comunitaria	PSVILL-S- 15 Información y participación comunitaria
	Programa de educación y capacitación al personal vinculado	PSVILL-S- 16 Educación ambiental al personal vinculado
	Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto	PSVILL-S-17 Educación ambiental a la comunidad

³⁰ 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 ³⁰
	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	PSVILL-S-18 Apoyo a la capacidad de gestión institucional
	Programa de manejo de accesos e infraestructura social	PSVILL-S-19 Manejo de accesos e infraestructura social

PARÁGRAFO. Con base en la evaluación ambiental del proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP” y de acuerdo con el análisis y las consideraciones presentadas a lo largo del presente acto administrativo, el programa PSVILL-S-20 Manejo al patrimonio arqueológico no será objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad Nacional.

ARTÍCULO DÉCIMO. La sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, deberá ajustar los siguientes programas del Plan de Manejo Ambiental, y entregar los soportes de su inclusión dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo:

Medio Abiótico:**PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO AIRE - FICHA: PSVILL-A-01 MANEJO DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO.**

1. Implementar medidas de control de la velocidad de los vehículos a utilizar por el proyecto, de forma tal que se pueda corroborar, en todo momento y según las limitaciones fisiográficas y la tecnología seleccionada, el no sobrepaso del límite máximo de velocidad de 20 km/h.
2. Restringir las actividades constructivas del proyecto para una única jornada diurna de 10 horas laborales o en su defecto, una jornada diurna comprendida entre las 7:01 a.m. hasta las 9:00 p.m., rango correspondiente a una jornada diurna, según se establece en la Resolución 627 de 2006, expedida por el hoy Minambiente.
3. Dar cumplimiento a los lineamientos dados en la Resolución 762 del 18 de julio de 2022, de Minambiente, o por la que sea sustituida y/o modificada.
4. Almacenar en contenedores cerrados (herméticos) el cemento y materiales similares.
5. Presentar el plan de riego asociado a la humectación de vías de acceso y zonas descubiertas sin pavimentar (internas del proyecto), el cual debe incluir lo siguiente:
 - 5.1 Rutas y zonas por regar.
 - 5.2 Métodos de riego empleados, los cuales deberán garantizar la mayor área de humectación y el menor consumo de agua.
 - 5.3 Agua para emplear en las actividades de humectación, la cual deberá dar

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

cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente, y las obligaciones establecidas para el proyecto en relación con el recurso hídrico.

- 5.4 En caso de emplear aditivos u otros materiales, deberán ser inocuos y no presentar problemas de compactación u otros impactos al suelo superficial, por infiltración o escorrentía ante eventuales precipitaciones.
- 5.5 Indicadores asociados con las actividades de humectación en función del área regada, las cantidades de agua empleadas y la cantidad de material particulado mitigado.
- 5.6 Presentar los soportes de implementación del plan en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, incluyendo:
 - a. Evidencias de la ejecución de las medidas con los volúmenes de agua empleados, su origen, métodos de riego empleados, áreas y vías en las cuales fue realizado.
 - b. Análisis de la información meteorológica para el balance hídrico de evaporación-precipitación en los periodos de riego.
6. Agregar un indicador que considere y relacione variables como unidad de producción (porcentaje de avance de obra, consumo de energía, entre otros), datos meteorológicos, concentraciones atmosféricas de material particulado y gases, niveles de presión sonora ambientales y emitidos por las actividades del proyecto, quejas recibidas de la comunidad por ruido, partículas y/o gases, entre otros, con el cual sea posible determinar el cumplimiento del objetivo de esta ficha.

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO - FICHA: PSVILL-A-02 REMOCIÓN MANEJO Y DISPOSICIÓN DEL SUELO.

1. Llevar un registro (base de datos) mensual acumulada de la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos, que indique como mínimo: cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros o del titular de la licencia, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición. Presentar dicho registro, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA a través del formato "Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos.
2. Dar cumplimiento al párrafo 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.

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

3. Disponer los residuos de construcción y demolición – RCD no susceptibles de aprovechamiento de acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (modificada por la Resolución 1257 del 2021), o aquella otra que la modifique o sustituya, en los sitios de disposición final de RCD legalmente autorizados, para lo cual el titular del proyecto entregará en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

3.1. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD.

3.2. Actas de entrega, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.

3.3. 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.

3.4. Relacionar los volúmenes de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos por tipo de residuo en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad."

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO - FICHA: PSVILL-A-03 MANEJO DE PATIOS DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL.

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.

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO - FICHA: PSVILL-A-04 MANEJO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN.

Establecer indicador(es) de eficiencia y/o efectividad que permitan evidenciar el manejo que se realiza a los materiales granulares en zonas cercanas a cuerpos de agua y/o en rondas de protección de estos.

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO - FICHA: PSVILL-A-05 MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS.

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

1. Llevar un registro (Base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes y caudales de las aguas gestionadas (entregadas a terceros), lo cual se soportará mediante un balance de masas en términos de volumen, que se presentará en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, según el período reportado.
2. Realizar la entrega de agua residual doméstica y no doméstica (no incluye las de producción) a un gestor externo autorizado, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:
 - 2.1. 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.
 - 2.2. Actas de recibo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, que incluya: empresa que entrega, fecha, volumen, origen y tipo de agua residual.
 - 2.3. 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.

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO - FICHA: PSVILL-A-06 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

1. 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:
 - 1.1. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.
 - 1.2. 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).
 - 1.3. Relacionar los volúmenes generados de residuos tanto aprovechables como no aprovechables en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.
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:
 - 2.1. Base impermeabilizada para evitar una posible contaminación del suelo.

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

- 2.2. Cubierta para evitar el contacto con el agua.
- 2.3. Sistema de diques y cunetas perimetrales para los residuos líquidos.
- 2.4. Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.
- 2.5. Sistemas de prevención y control de incendios.
- 2.6. Kit para atención de derrames (para el almacenamiento de residuos líquidos peligrosos); se debe garantizar material absorbente de acuerdo a la cantidad de materiales peligrosos almacenados y al tipo de materiales peligrosos.
- 2.7. Señalización.
- 2.8. Los recipientes empleados para el almacenamiento de los residuos deberán ser identificados por tipo de residuo y permitir su fácil limpieza.
3. Los residuos orgánicos provenientes de alimentos no podrán ser entregados a la comunidad para su aprovechamiento.
4. 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.
5. 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, 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.
6. Integrar en la ficha, 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: El volumen y/o peso de residuos posconsumo entregados discriminando por 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.
7. 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:

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

- 7.1. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.
- 7.2. 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.
- 7.3. 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.
- 7.4. 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.
- 7.5. Relacionar los volúmenes generados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.
- 7.6. Establecer que la medición del indicador “VRP = (Volumen de residuos peligrosos dispuesto a través de operador autorizado/Volumen generado de residuos peligrosos) *100”, deberá ser siempre igual a 100%.
- 7.7. Establecer indicador o indicadores en donde se evidencien los resultados de las inspecciones desarrolladas a todas las obras de las ocupaciones de cauce autorizadas y/o en rondas de protección de estos, el cual deberá ir en concordancia con lo establecido en los resultados de la evaluación de la ficha PSVILL-A-04 Manejo de materiales y equipos de construcción.

PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO - FICHA: PSVILL-A-08 MANEJO DE CUERPOS DE AGUA Y AGUAS DE ESCORRENTÍA.

1. Ajustar la aplicación de medidas e indicadores para las ocupaciones de cauce autorizadas.
2. Monitorear en las ocupaciones de cauce los siguientes parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos

Parámetros de monitoreo en la matriz de agua	
Nivel de la lámina de agua en m	Grasas y Aceites en mg/L
Sólidos Totales en mg/L	Nitrógeno Total, nitritos y nitratos en mg/L
Sólidos sedimentables en mg/L	Sólidos suspendidos totales en mg/L

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

Acidez Total en mg/L CaCO ₃	Turbidez en NTU
Alcalinidad en mg/L CaCO ₃	Coliformes Fecales en NMP/100ml
Demanda Bioquímica de Oxígeno en mg/L	Coliformes Totales en NMP/100ml
Demanda Bioquímica de Oxígeno en mg/L	Fósforo Total en mg/L
Dureza Total de la descarga en mg/L	Hidrocarburos totales (mg/L)
Nivel de la lámina de agua en m	

Parámetros In situ
Conductividad en $\mu\text{S/cm}$
Oxígeno Disuelto en mg/L
Oxígeno Disuelto en porcentaje de saturación
Temperatura en $^{\circ}\text{C}$
Valor de pH
Caudal en L/s Velocidad en m/s.

Parámetros de monitoreo hidrobiológico
Macroinvertebrados (Bentos)
Perifiton (Ind/cm ²)
Macroinvertebrados (Ind/m ²)
Macrofauna (Unidades)

Medio Biótico:

PROGRAMA DE MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL Y DESCAPOTE - FICHA: PSVILL-B-10 MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL Y DESCAPOTE.

1. Incluir todas las actividades contenidas en la ficha teniendo en cuenta solamente las áreas que sean otorgadas por esta autoridad ambiental, como también teniendo en cuenta las correspondientes determinaciones y/o restricciones que sean generadas en el aprovechamiento forestal.
2. Incluir la actividad de mantenimiento, en la etapa de operación del proyecto, así como se deberán formular las correspondientes actividades e índices que abarquen las tareas destinadas a esta actividad.
3. Presentar el salvoconducto de movilización o transporte del material vegetal (madera) fuera del proyecto, en el caso de requerirse.
4. Ajustar el cronograma de actividades conforme a las etapas de ejecución establecidas dentro de la ficha.
5. Incluir un objetivo adicional a los planteados, enfocado en la prevención y mitigación de afectación de áreas aledañas a las autorizadas para realizar el aprovechamiento forestal

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

y descapote, de manera que se prevenga su afectación

6. Presentar el soporte fotográfico georreferencia y con fecha no editable para la acción de manejo “Capacitación al personal involucrado en las actividades de aprovechamiento forestal y descapote”.
7. Incluir para la acción “Actualización del inventario forestal”, el registro fotográfico georreferenciado y con fecha no editable de cada individuo autorizado.
8. Ajustar el valor de cumplimiento de los indicadores “IFPM B01-01, IFPM B01-06 y IFPM B01-07” relacionado con la acción de capacitación del personal, los cuales deben corresponder al 100%.
9. Formular e incluir una meta asociada al porcentaje de supervivencia de los individuos de regeneración natural de especies amenazadas o endémicas reubicados la cual será medida a través del indicador IFPM B01-02 en cumplimiento del Objetivo No. 3 de la ficha.
10. Formular e incluir al menos un indicador de medición para las metas “Garantizar que la tala se realice para los individuos arbóreos autorizados para el proyecto”, “Garantizar que el volumen total de aprovechamiento no supere el volumen autorizado” y “Delimitar y proteger los cuerpos de agua susceptibles a la contaminación por sedimentos por el desarrollo de actividades en el área de intervención del proyecto”.
11. Ajustar y actualizar todos los valores de cumplimiento definidos en cada meta de la ficha, los cuales deberán ser acordes a lo finalmente autorizados.
12. Discriminar el cumplimiento de las metas “Garantizar que la tala se realice para los individuos arbóreos autorizados para el proyecto”, “Garantizar que el volumen total de aprovechamiento no supere el volumen autorizado” y “Garantizar que el aprovechamiento forestal se realice en el área de intervención autorizada para el proyecto, mediante acciones de delimitación y señalización” por estadio de los individuos (Fustal y Latizal).
13. Incluir una acción de manejo enfocada en la optimización del aprovechamiento forestal en canales asociados a la cobertura de bosque de galería y ripario, la cual deberá asociarse a metas e indicadores (cumplimiento y efectividad). Basándose en la generación de soportes que permitan verificar la necesidad demanda de recursos naturales.

PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA - FICHA: PSVILL-B-11 MANEJO DE FAUNA.

1. Incluir todas las actividades contenidas en la ficha, teniendo en cuenta las correspondientes determinaciones y/o restricciones que sean generadas en el aprovechamiento forestal.
2. Ajustar la localización de los pasos de fauna teniendo en cuenta las correspondientes áreas autorizadas para la ejecución de las actividades del proyecto.

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

3. Solicitar mediante oficio dirigido al correo del Centro de Monitoreo (centromonitoreo@anla.gov.co), la asignación de los códigos ID ANLA, una vez se defina el número y localización de los pasos de fauna, para su efectiva identificación y seguimiento; la asignación de esta codificación es exclusiva de la ANLA.
4. Ajustar el cronograma de las actividades de ahuyentamiento de fauna, en el sentido de que este inicie un mes antes, durante las actividades de aprovechamiento forestal y cuando sea necesario durante la etapa operativa del proyecto, principalmente por la cercanía de la ejecución de las diferentes actividades propias del proyecto con fragmentos de coberturas naturales y seminaturales.
5. Incluir un análisis de conectividad funcional previo a la construcción que permita identificar las áreas de mayor vulnerabilidad por su mayor probabilidad de paso de fauna silvestre, para las tres especies focales seleccionadas por la Solicitante y en la cual se incluya una identificación de nodos basado en criterios ecológicos y un modelamiento del escenario con proyecto que contemple estos cambios en las características del nodo, lo cual permita discernir si sigue presentando características de nodo para la especie focal seleccionada (ejemplo comparación de rango de hogar con extensión del nodo).
6. Identificar áreas de riesgo potencial de colisión para la orden quiróptera, las cuales deben contemplar para su selección criterios asociados a la relación de hábitat con la ubicación de registros presentados por la titular de la licencia.
7. Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA, las técnicas de ahuyentamiento, captura, rescate, reubicación, transporte y atención médico- veterinaria requeridas.
8. Ajustar el cronograma de actividades conforme a las etapas de ejecución establecidas dentro de la ficha.

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES - FICHA: PSVILL-B-12 – CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES VASCULARES.

1. Presentar el área propuesta para implementar la medida de reubicación para especies vasculares en veda (orquídeas y bromelias) considerando las coberturas donde se registraron las especies objeto de la medida. Dicha información se deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, utilizando el Modelo de Almacenamiento Geográfico, siguiendo lo reglamentado por la resolución Minambiente 2182 de 2016 y lo indicado en el comunicado de la ANLA disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/noticias/299-tramites-de-licenciamiento-ambiental-que-impliquen-intervencion-de-especies-en-veda.
2. Presentar justificación técnica de selección del área propuesta, la descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes para el traslado de las especies vasculares, caracterización de la flora vascular allí presente y análisis de capacidad de carga de los forófitos que albergarán las especies vasculares a trasladar, acompañado de los insumos utilizados para la misma (cartografía base y temática).
3. Presentar el censo de las especies vasculares en veda (orquídeas y bromelias)

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

presentes en las áreas de intervención.

4. Rescatar y reubicar el 80% de los individuos de las especies de la familia Bromeliaceae y el 100% de las especies en veda nuevas, no registradas en la caracterización.
5. Presentar el certificado de determinación taxonómica para las especies *Bromelia karatas* L., y *Tillandsia elongata* Griseb., así como para las especies nuevas, no registradas en la caracterización y anexar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental ICA.
6. Ajustar la etapa de ejecución de las actividades y el cronograma, en concordancia con las acciones definidas en la medida de manejo.
7. Presentar la ubicación y tamaño del vivero, el número de individuos a albergar y el tiempo máximo de permanencia de los individuos en los sitios de acopio o viveros.
8. Reubicar los individuos rescatados en la misma especie de forófito en donde se encontraban inicialmente o a una especie arbórea en la que se hayan registrado naturalmente, de acuerdo con el análisis de preferencia de forófitos.
9. Reubicar los individuos de las especies epífitas rescatadas teniendo en cuenta la estratificación vertical del árbol donde fueron halladas los individuos o agregados objeto de rescate.
10. Unificar los materiales a utilizar en la ejecución de las medidas, de manera que se utilicen materiales naturales, biodegradables y evitar el uso de fibras sintéticas o plásticas.
11. Realizar el mantenimiento de los individuos rescatados por un período mínimo de tres años contados a partir de la reubicación de estos.
12. En caso de no lograr los porcentajes de sobrevivencia de las especies rescatadas, se deberán tomar las medidas correctivas correspondientes.
13. Presentar los avances de la medida en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental.

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES - FICHA: PSVILL-B-13 – CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES NO VASCULARES.

1. Rehabilitar ecológicamente un área total de 71,26 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 sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste. La información se deberá reportar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, para evaluación y pronunciamiento de esta autoridad.
2. Ajustar el área para la retribución por afectación de especies no vasculares en la ficha

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

de manejo y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, incluyendo coberturas que permitan la ejecución de la medida de acuerdo con la densidad de siembra propuesto, así como los diseños de siembra a implementar y el área mínima de ocupación de estos. Dicha información se deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

3. Presentar la descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes en el área propuesta para implementar la medida, caracterización de la flora arbórea y epífita no vascular allí presente y en el ecosistema de referencia, acompañado de los insumos utilizados para la misma (cartografía base y temática).
4. Presentar de manera gráfica los diseños florísticos a implementar en el proceso de rehabilitación ecológica, indicando la cantidad y distribución de individuos a sembrar por especie, teniendo en cuenta la vegetación preexistente, de forma que el establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar entre el 50% y el 80% del área de retribución.
5. Presentar el listado de especies a sembrar en la rehabilitación, teniendo en cuenta los resultados del análisis de preferencia de forófitos y asegurándose de incluir solo especies nativas.
6. Proponer un indicador que permita determinar el porcentaje de cumplimiento de retribución en la ejecución de las actividades de rehabilitación versus el área total de retribución aprobada para la medida por la afectación de hábitat de especies no vasculares (briofitos) y líquenes, este indicador debe plantearse en términos de área (hectáreas).
7. Obtener el 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.
8. Incluir la actividad de aislamiento de las áreas de retribución y asociarla a un indicador con el fin de medir el cumplimiento de la medida.
9. Garantizar la sobrevivencia del 90% de las plántulas sembradas en el área de retribución. En caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos hasta alcanzar el porcentaje establecido, durante un periodo mínimo de cinco (5) años.
10. 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.
11. Presentar los avances de la medida en los respectivos ICA.

Medio Socioeconómico:

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

PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA - FICHA: PSVILL-S- 15 INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.

1. Ajustar la meta “Reportar y atender el 100% de las PQRS que se reciban en el Centro de Atención a la Comunidad, en el sentido de especificar que será durante la ejecución del proyecto.
2. En cuanto a las Acciones de manejo ambiental:
 - 2.1 Definir dentro de la ficha acciones que contemple actividades no solo para la fase de construcción, sino también para las fases de operación y desmantelamiento.
 - 2.2 En la actividad 2 de reuniones en etapa de construcción, se deberán definir acciones que garanticen la realización de encuentros de participación con los actores de valor, asegurando su ejecución conforme a la meta establecida y sin supeditar su realización a una solicitud expresa por parte de estos.
 - 2.3 Definir las acciones específicas para cada fase del proyecto (construcción, operación y desmantelamiento) con el fin de garantizar claridad en su implementación, asegurando su coherencia con los objetivos, metas e indicadores establecidos.
3. Establecer indicadores de medición para el CAC móvil, que permitan evaluar su funcionamiento y accesibilidad.
4. Ajustar el cronograma conforme a las etapas de ejecución establecidas dentro de la ficha.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO - FICHA: PSVILL-S-16 EDUCACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL VINCULADO.

1. En cuanto a las metas: Incluir indicadores que evalúen la efectividad de las capacitaciones, midiendo el nivel de apropiación del conocimiento y su aplicación en las actividades diarias.
2. En cuanto a las acciones de manejo ambiental:
 - 2.1. Incluir una segmentación de las capacitaciones según las fases del proyecto para identificar las necesidades específicas de cada etapa.
 - 2.2. Incluir estrategias que garanticen la continuidad de las capacitaciones en las fases de operación y cierre del proyecto.
 - 2.3. Incluir contenidos específicos sobre la Hacienda Bateas en las capacitaciones para garantizar su protección y conservación.
 - 2.4. Definir las acciones específicas para cada fase del proyecto (construcción, operación y desmantelamiento) con el fin de garantizar claridad en su

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

implementación, asegurando su coherencia con los objetivos, metas e indicadores establecidos.

3. Ajustar el cronograma conforme a las etapas de ejecución establecidas dentro de la ficha.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO - FICHA: PSVILL-S-17 EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA COMUNIDAD.

1. En cuanto a las Acciones de manejo ambiental:

- 1.1 Incluir en las capacitaciones información sobre la relevancia patrimonial de la Hacienda Bateas y las medidas de manejo para su protección y preservación.
- 1.2 Definir las acciones específicas para cada fase del proyecto (construcción, operación y desmantelamiento) con el fin de garantizar claridad en su implementación, asegurando su coherencia con los objetivos, metas e indicadores establecidos.

2. Ajustar el cronograma conforme a las etapas de ejecución establecidas dentro de la ficha.

PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL - FICHA: PSVILL-S-18 APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL.

1. Incluir una meta que garantice el acompañamiento técnico en la formulación de proyectos y cómo se facilitará la articulación con entidades institucionales para obtener apoyo y financiamiento.
2. En cuanto a las acciones de manejo ambiental:

- 2.1. Incluir un mecanismo de seguimiento para evaluar la sostenibilidad de los proyectos formulados y su éxito en la gestión de recursos.
- 2.2. Incorporar espacios de articulación con entidades gubernamentales y del sector privado para fortalecer el impacto del programa.

PROGRAMA DE MANEJO DE ACCESOS E INFRAESTRUCTURA SOCIAL - FICHA: PSVILL-S-19 MANEJO DE ACCESOS E INFRAESTRUCTURA SOCIAL.

1. A nivel general:

- 1.1. Ajustar la correspondencia entre los objetivos, las metas y las actividades.
- 1.2. Incluir medidas concretas para la protección del Bien de Interés Cultural – BIC Hacienda Bateas.

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

- 1.3. Extender el alcance del programa a las fases de operación y desmantelamiento.
- 1.4. Excluir del programa la señalización, demarcación de vías y regulación del tránsito.
2. En cuanto a los objetivos:
 - 2.1 Incluir un objetivo específico sobre la conservación y manejo de acceso al Bien de Interés Cultural Hacienda Bateas.
 - 2.2 Ajustar la formulación del programa indicando claramente su finalidad.
3. En cuanto a las metas:
 - 3.1. Incluir metas que abarquen la infraestructura social, no solo las vías.
 - 3.2. Ampliar las metas para cubrir las fases de operación y desmantelamiento.
 - 3.3. Incorporar metas específicas para evaluar el manejo del Bien de Interés Cultural Hacienda Bateas y el acceso compartido.
4. En cuanto a las Acciones de manejo ambiental:
 - 4.1. Establecer las temáticas y la metodología de las mesas de trabajo relacionadas con el manejo del BIC Hacienda Bateas, procurando que estas se desarrollen en articulación con la Gobernación del Huila y Alcaldía de Villavieja y demás autoridades competentes en materia de patrimonio cultural. La finalidad de estas mesas será construir de forma coordinada las medidas necesarias para la protección, accesibilidad y uso adecuado del BIC durante el desarrollo del proyecto.
 - 4.2. Antes de iniciar la fase de construcción se deberá establecer un plan de acción en conjunto con la Gobernación del Huila y Alcaldía de Villavieja respecto al manejo del BIC, teniendo en cuenta la normatividad de cada ordenanza el cual garantice el funcionamiento y acceso del BIC al público en general, el cual deberá contemplar:
 - 4.3. Medidas para garantizar su disponibilidad, funcionalidad y acceso en todas las fases del proyecto.
 - 4.4. Acciones que aseguren que las autoridades competentes, como la Gobernación del Huila y la Alcaldía de Villavieja, estén informadas sobre las medidas adoptadas en relación con el BIC, y que promuevan su participación en la definición e implementación de dichas acciones.
 - a. Incluir como parte de los soportes del programa la evidencia documental que acredite las gestiones realizadas por el titular de la licencia ambiental para convocar, coordinar y concertar con las autoridades competentes las acciones requeridas para el manejo y preservación del BIC Hacienda Bateas. Esta obligación aplica incluso en los casos en los que no se obtenga respuesta formal

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

por parte de dichas entidades.

- b. Definir de manera clara y diferenciada las acciones a implementar durante cada fase del proyecto (construcción, operación y desmantelamiento), garantizando su coherencia con los objetivos, metas e indicadores establecidos en el programa, y articulándolas con el plan de acción propuesto para la gestión del BIC.

5. Incluir indicadores de evaluación para la protección del BIC Hacienda Bateas.

6. Ampliar la duración del programa para incluir la fase de operación y desmantelamiento.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. La Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, deberá dar cumplimiento a los Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, que se presentan a continuación:

Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental aprobados por la Autoridad

Medio	Programa del plan de seguimiento y monitoreo	Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI ³¹
Abiótico	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de las fuentes de emisiones y ruido	PMS01-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo para el manejo del suelo	PMS02-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo, manejo morfológico y paisajístico	PMS03-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo, manejo del recurso hídrico	PMS04-PSVILLA
Biótico	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo del aprovechamiento forestal y descapote	PMS05-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de fauna	PMS06-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo de epifitas vasculares.	PMS07-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo de epifitas no vasculares.	PMS08-PSVILLA
Socioeconómico	Programa de seguimiento y monitoreo – información y participación comunitaria	PMS09-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo – educación y capacitación al personal vinculado	PMS10-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo – capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto	PMS11-PSVILLA
	Programa de seguimiento y monitoreo – capacidad de gestión institucional	PMS12-PSVILLA
	programa de seguimiento y monitoreo – accesos e infraestructura social	PMS13-PSVILLA

³¹ CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

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

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. La Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA deberá ajustar los siguientes programas de seguimiento y monitoreo y entregar los soportes de su inclusión dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo:

Medio Abiótico

PROGRAMA: PMS01-PSVILLA MANEJO DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO.

Presentar las evidencias documentales que corroboren la aplicación de las medidas de manejo establecidas en la ficha PSVILL-A-01 - Manejo de fuentes de emisiones y ruido y las impuestas en este documento.

PROGRAMA: PMS02 – PSVILLA PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO PARA EL MANEJO DEL SUELO.

Ajustar de acuerdo con lo solicitado en las fichas PSVILL-A-02 Remoción, manejo y disposición del suelo; PSVILL-A-03 Manejo de patios de almacenamiento temporal; PSVILL-A-04 Manejo de materiales y equipos de construcción; PSVILL-A-05 Manejo de residuos líquidos y PSVILL A-06 Manejo de residuos sólidos del Plan de Manejo Ambiental.

PROGRAMA: PMS02-PSVILLA PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO PARA EL MANEJO DEL SUELO.

Ajustar el programa teniendo en cuenta los cambios solicitados en las fichas PSVILL-A-05 Manejo de residuos líquidos y PSVILL-A-06 Manejo de residuos sólidos, para que exista una correcta concordancia entre la ejecución de las acciones planteadas y el respectivo seguimiento de estas.

PROGRAMA: PMS04-PSVILLA PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO, MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO.

1. Ajustar el programa teniendo en cuenta los cambios solicitados en la ficha PMS04-PSVILLA Manejo del recurso hídrico, para que exista una correcta concordancia entre la ejecución de las acciones planteadas y el respectivo seguimiento de estas.
2. Monitorear la totalidad de las ocupaciones de cauce autorizadas en el artículo quinto de la parte dispositiva del presente acto administrativo, incorporando la codificación para el reporte de la información de monitoreos, que deberán ejecutarse tanto para los parámetros físicoquímicos como hidrobiológicos.
3. Efectuar los monitoreos en los 16 jagüeyes y el río Magdalena teniendo presente por lo menos los siguientes parámetros in situ: Conductividad ($\mu\text{S/cm}$), Oxígeno disuelto (mg/L), Oxígeno disuelto (% saturación), Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) y pH.
4. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG, de conformidad con las disposiciones de

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

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.

Medio Biótico

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO PARA EL MANEJO DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL Y DESCAPOTE - FICHA: PMS05-PSVILLA.

1. Ajustar el programa teniendo en cuenta los cambios solicitados en la ficha PSVILL-B-10, para que exista una correcta concordancia entre la ejecución de las acciones planteadas y el respectivo seguimiento de estas.
2. Incluir un indicador de efectividad asociado al monitoreo y seguimiento de la acción de “Capacitación al personal involucrado en las actividades de aprovechamiento forestal y descapote”.
3. Incluir un indicador de efectividad en donde se cuantifiquen las afectaciones registradas respecto al número de polígonos codificados de aprovechamiento forestal y descapote autorizados como parte del monitoreo y seguimiento de las acciones de delimitación y señalización de las áreas autorizadas.
4. Incluir un indicador de efectividad en donde se cuantifiquen las afectaciones registradas respecto al número de polígonos de interés ambiental identificados en las áreas de aprovechamiento forestal y descapote autorizadas.
5. Establecer y definir las actividades de seguimiento y monitoreo para la acción de protección de especies en peligro y/o endémicas, así como definir un indicador de efectividad de la actividad.
6. Establecer y definir las actividades de seguimiento y monitoreo para la acción de protección, almacenamiento y reutilización del material de descapote y de aprovechamiento, así como definir un indicador de efectividad de la actividad.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO, PARA EL MANEJO DE FAUNA - FICHA: PMS06-PSVILLA.

1. Ajustar el programa teniendo en cuenta los cambios solicitados en la ficha PSVILL-B-11, para que exista una correcta concordancia entre la ejecución de las acciones planteadas y el respectivo seguimiento de estas.
2. Establecer un monitoreo con cámaras trampa y metodologías que la complementen, de forma semestral y en las áreas de mayor vulnerabilidad por su mayor probabilidad de paso de fauna silvestre (codificados por ANLA en el seguimiento de acuerdo con

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

ubicación propuesta por la titular de la licencia), los cuales deberán contemplar:

- 2.1. Puntos de alta sensibilidad (alta probabilidad de paso de fauna) dentro de los corredores identificados en el modelamiento de conectividad funcional para el escenario más crítico.
 - 2.2. Metas y objetivos específicos dentro del manejo de fauna, así como indicadores de cumplimiento y eficacia puntuales.
 - 2.3. Una metodología para el cálculo de resistencias de acuerdo con los registros obtenidos, tal como se plantea en el Estudio de Impacto Ambiental y que permita actualizar las mismas de forma dinámica.
 - 2.4. Información espacial que permita ubicar los puntos de alta sensibilidad y respalde la selección de la ubicación de los mismos a partir de criterios ecológicos y manteniendo una representatividad espacial.
 - 2.5. Una justificación que permita establecer las condiciones para la selección de cada punto.
 - 2.6. Fotografías georreferenciadas y con fecha no editable que permita dar cuenta de las condiciones de cada punto.
 - 2.7. Una representatividad estadística de acuerdo con la intensidad de muestro en cada punto.
 - 2.8. Un desarrollo del momento del monitoreo previo, durante y posterior a la instalación de manejos asociados (pasos de fauna), donde en la etapa posterior se deberán realizar los monitoreos hasta que el desarrollo presente características que permita alcanzar el objetivo y se estandaricen los indicadores asociados al mismo.
 - 2.9. Soporte documental y espacial de los resultados obtenidos. Los resultados para todos los grupos faunísticos (con enfoque en las especies modeladas) deberán hacer un análisis tendencial que compare las diferentes fases del proyecto. De esta forma el objetivo del análisis será identificar si efectivamente los corredores modelados están siendo usados por las especies modeladas y si efectivamente cambiara su uso con el proyecto. Además, se deberán incluir indicadores que permitan comparar cuantitativamente los cambios entre cada escenario y su acumulado.
3. Establecer un monitoreo con metodologías adecuadas para la orden quiróptera en especies con posibilidad de colisión a baja altura, de forma semestral y en las áreas de mayor vulnerabilidad identificada en el plan de manejo (codificados por ANLA en el seguimiento de acuerdo con ubicación propuesta por la titular de la licencia), los cuales deberán contemplar:
 - 3.1. Metas y objetivos específicos dentro del manejo de fauna, así como indicadores de cumplimiento y eficacia puntuales.
 - 3.2. Información espacial que permita ubicar los puntos de monitoreo de potencialidad

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

de colisión y respalde la selección de la ubicación de estos, a partir de criterios ecológicos y manteniendo una representatividad espacial.

- 3.3. Una justificación que permita establecer las condiciones para la selección de cada punto.
- 3.4. Fotografías georreferenciadas y con fecha no editable que permita dar cuenta de las condiciones de cada punto.
- 3.5. Una representatividad estadística de acuerdo con la intensidad de muestro en cada punto.
- 3.6. Un desarrollo del momento del monitoreo previo, durante y posterior a la instalación de los paneles solares, donde en la etapa posterior se deberán realizar los monitoreos hasta que el desarrollo presente características que permita alcanzar el objetivo y se estandaricen los indicadores asociados al mismo.
- 3.7. Soporte documental y espacial de los resultados obtenidos. Los resultados deberán permitir que se realice un análisis tendencial que compare las diferentes fases del proyecto. De esta forma el objetivo del análisis será identificar si efectivamente existen alteraciones para la orden quiróptera y si efectivamente cambiara su comportamiento con el proyecto. Además, se deberán incluir indicadores que permitan comparar cuantitativamente los cambios entre cada escenario y su acumulado.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE EPIFITAS VASCULARES - FICHA: PMS07-PSVILLA.

1. Ajustar las acciones e indicadores de seguimiento y monitoreo de manera que incluyan la efectividad de la medida.
2. Presentar la metodología detallada a realizar en torno al monitoreo y seguimiento de especies vasculares reubicadas desde el rescate hasta el establecimiento de estas al finalizar los tres (3) años de monitoreo.
3. Incluir el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados, por un período mínimo de tres años contados a partir la de fecha de reubicación del último individuo en el sustrato definitivo o permanente, 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.
4. Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las actividades de seguimiento de especies vasculares rescatadas bajo el “Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forofitos”, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste
5. Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las actividades de seguimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas bajo la "Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies

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

vasculares trasladadas y reubicadas”, disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/en-que-consiste.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE EPIFITAS NO VASCULARES - FICHA: PMS08-PSVILLA.

1. Presentar la metodología de seguimiento y monitoreo detallada de los individuos arbóreos sembrados en las áreas de rehabilitación y de la colonización de especies no vasculares.
2. Realizar el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos arbóreos sembrados en las áreas de rehabilitación por un período mínimo de cinco años, garantizando un porcentaje de sobrevivencia del 80%.
3. Ajustar las acciones e indicadores.
4. Realizar el seguimiento y monitoreo de la colonización de especies no vasculares por medio de parcelas permanentes o de monitoreo, considerando la metodología de Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia por el IAvH del año 2005 y priorizando la evaluación de parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, riqueza de especies, presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm²), hospederos y estado fitosanitario.
5. Los resultados de los monitoreos se deberán reportar en los ICA y en un informe final en el que se evalúe la efectividad de la medida.

Medio Socioeconómico:

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA - FICHA: PMS09-PSVILLA.

1. Incluir estrategias de seguimiento en campo para evaluar la efectividad de las acciones implementadas en las diferentes fases del proyecto, complementando con acompañamiento para verificar su ejecución.
2. Ajustar y diseñar indicadores de seguimiento que midan la efectividad en la atención de impactos, priorizando la incidencia de las estrategias de socialización en el acceso oportuno a la información y la participación real de la comunidad, y no solo los costos.
3. Incluir el seguimiento a los requerimientos de la ficha de manejo del programa de información y participación comunitaria (PSVILL-S-15).

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO - FICHA: PMS10-PSVILLA

1. Ajustar el objetivo y los indicadores para enfocarlos en la efectividad de la formación y

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

su impacto en la aplicación de medidas ambientales y sociales.

2. Implementar metodologías y herramientas que permitan medir la apropiación, comprensión y aplicación del conocimiento en campo, asegurando un seguimiento continuo y verificable.
3. Incluir estrategias de evaluación en campo que validen la efectividad de las acciones implementadas y el uso práctico del conocimiento adquirido.
4. Garantizar que el seguimiento y las mediciones cumplan con los lineamientos de la Ficha de Manejo Ambiental PSVILL-S-16 y el Plan de Manejo Ambiental.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO - FICHA: PMS12-PSVILLA

1. Ajustar el objetivo del programa y los indicadores para evaluar la apropiación del conocimiento, su aplicación en la comunidad y su impacto en las prácticas locales.
2. Incluir instrumentos como encuestas, entrevistas y grupos focales para medir la comprensión y aplicabilidad del conocimiento adquirido, asegurando una medición integral del impacto.
3. Definir momentos clave de medición en campo para realizar un seguimiento continuo a la efectividad de la estrategia formativa y fortalecer la justificación de los indicadores en relación con los objetivos del programa.
4. Incorporar el seguimiento a la Ficha PSVILL-S-17 para garantizar la alineación con el Plan de Manejo Ambiental y el cumplimiento de las metas establecidas.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL - FICHA: PMS11-PSVILLA

1. Evaluación de sostenibilidad y autogestión: Diseñar mecanismos e indicadores que midan la sostenibilidad de los conocimientos adquiridos y la capacidad de las organizaciones comunitarias para gestionar proyectos de manera autónoma.
2. Metodologías participativas: Incorporar enfoques de evaluación participativa que permitan medir la apropiación del conocimiento y la evolución de la autogestión comunitaria a lo largo del tiempo.
3. Seguimiento y periodicidad: Definir una frecuencia de medición adecuada para evaluar la evolución de la capacidad de gestión y la sostenibilidad de los proyectos formulados.
4. Fortalecimiento y alineación: Justificar los indicadores en función del impacto en la autogestión comunitaria e incorporar el seguimiento a la Ficha PSVILL-S-18 para garantizar coherencia con el Plan de Manejo Ambiental.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – ACCESOS E INFRAESTRUCTURA

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**SOCIAL - FICHA: PMS13-PSVILLA**

1. Coherencia y seguimiento: Reformular los objetivos del programa para alinearlos con las acciones de seguimiento y definir mecanismos específicos que validen su efectividad en terreno.
2. Indicadores y evaluación: Establecer indicadores que midan la funcionalidad, sostenibilidad y continuidad de las intervenciones, justificando su formulación con criterios claros y pertinentes.
3. Monitoreo de acciones clave: Incluir el seguimiento a las acciones relacionadas con el Bien de Interés Cultural (BIC) y asegurar la evaluación periódica de su impacto.
4. Alineación normativa: Complementar la información con el cumplimiento de los requerimientos de la Ficha PSVILL-S-19, garantizando coherencia con el Plan de Manejo Ambiental.

Seguimiento y monitoreo a la tendencia del medio.**A. Medio Abiótico****PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DE LA CALIDAD DEL COMPONENTE ATMOSFÉRICO**

Ajustar la ficha Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente atmosférico en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que se presente a esta Autoridad Nacional, en el sentido de:

MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

1. Realizar monitoreos de calidad del aire con 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 del MAVDT del 2010 (adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la Resolución 2154 de 2010, o la norma que la modifique, derogue o sustituya), y entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Las estaciones de monitoreo se localizarán en las siguientes coordenadas y se codificarán como se muestra en la siguiente tabla:

ID estación	ID ANLA	Coordenada Origen Único Nacional		Sistema de Vigilancia (Fijo o Indicativo)
		Este	Norte	
Aire_01	MCA-LAV0041-00-2024-0001	4749692	1905718	Indicativo
Aire_02	MCA-LAV0041-00-2024-0002	4750050	1910042	

- b. Los parámetros por monitorear de acuerdo con el tipo de monitoreo se muestran en la siguiente tabla:

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

Monitoreo	Parámetros para monitorear		Unidad
Calidad del aire	Material particulado menor a 10 µm	PM ₁₀	µg/m³
	Material particulado menor a 2.5 µm	PM _{2.5}	
Meteorología	Precipitación		mm
	Temperatura ambiente		°C
	Temperatura máxima		
	Temperatura mínima		
	Presión atmosférica		hPa
	Radiación solar		Wh/m²
	Evaporación		mm
	Dirección del viento		grados
	Velocidad del viento		m/s
	Nubosidad		octas
	Humedad relativa		%

c. Las especificaciones del monitoreo se precisan en las siguientes tablas.

CATEGORIA	PARÁMETRO	INTERVALO
		(Tiempo de captura)
Contaminantes Criterios	PM ₁₀	Diario
	PM _{2.5}	Diario
Meteorológico	Precipitación	Horario
	Temperatura ambiente	
	Temperatura máxima	
	Temperatura mínima	
	Presión atmosférica	
	Radiación solar	
	Evaporación	
	Dirección del viento	
	Velocidad del viento	
	Nubosidad	
	Humedad relativa	

CATEGORÍA		Contaminantes Criterios/Meteorología
ETAPA		Construcción y Desmantelamiento
DURACIÓN	(Duración del Monitoreo)	18 días
PERIODICIDAD	(Frecuencia de monitoreo)	Semestral*
VENTANA DE MONITOREO (Meses)		Estiaje (junio - julio) y Lluvias (noviembre - diciembre)
MEDIO ENTREGA		ICA
FRECUENCIA ENTREGA		Semestral

d. En relación con la información meteorológica, esta estará compuesta por dos tipos de fuentes, una de carácter secundario y corresponderá al año calendario inmediatamente anterior al estudio, la cual debe ser previamente validada de acuerdo con los estándares establecidos por la EPA; la otra fuente corresponderá a información primaria, conforme a la campaña de monitoreo de calidad del aire (Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems Volumen IV: Meteorological Measurement Versión 2.0 EPA-454/B-08-002).

e. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de

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

Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa CalidadAire incluyendo el código ANLA en el campo “OBSERV”. El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

- f. Informe de las acciones implementadas para garantizar el cumplimiento de los estándares en caso de sobrepasar los límites de inmisión para cada contaminante.

MONITOREO EMISIÓN DE RUIDO

1. Realizar los monitoreos de emisión de ruido y entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Los puntos de monitoreo se localizarán en los frentes de obra que se encuentren en ejecución al momento de realizar el monitoreo de ruido ambiental y se codificarán como se muestra en la siguiente tabla:

ID punto	Coordenada Origen Único Nacional	
	Este	Norte
ER-1	Por definir	Por definir
ER-2	Por definir	Por definir

- b. Los parámetros por monitorear de acuerdo con el tipo de monitoreo se muestran en la siguiente tabla:

Parámetros Emisión Ruido	
Nivel frecuencia 12,5Hz dB(A)	Nivel frecuencia 630Hz dB(A)
Nivel frecuencia 16Hz dB(A)	Nivel frecuencia 800Hz dB(A)
Nivel frecuencia 20Hz dB(A)	Nivel frecuencia 1000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 25Hz dB(A)	Nivel frecuencia 1250Hz dB(A)
Nivel frecuencia 31,5Hz dB(A)	Nivel frecuencia 1600Hz dB(A)
Nivel frecuencia 40Hz dB(A)	Nivel frecuencia 2000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 50Hz dB(A)	Nivel frecuencia 2500Hz dB(A)
Nivel frecuencia 63Hz dB(A)	Nivel frecuencia 3150Hz dB(A)
Nivel frecuencia 80Hz dB(A)	Nivel frecuencia 4000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 100Hz dB(A)	Nivel frecuencia 5000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 125Hz dB(A)	Nivel frecuencia 6300Hz dB(A)
Nivel frecuencia 160Hz dB(A)	Nivel frecuencia 12500Hz dB(A)
Nivel frecuencia 200Hz dB(A)	Nivel frecuencia 16000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 250Hz dB(A)	Nivel frecuencia 8000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 315Hz dB(A)	Nivel frecuencia 10000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 400Hz dB(A)	Nivel frecuencia 20000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 500Hz dB(A)	
Nivel equivalente ponderado en un periodo dB(A), LAeq, T	
Nivel equivalente impulsivo ponderado en un periodo dB(A), LIAeq, T	
Ajuste por impulso en dB(A), KI	
Ajuste por tono y contenido de información en dB(A), KT	

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

Parámetros Emisión Ruido
Ajuste por la hora del día en dB(A), KR
Nivel percentil 90 en decibeles (dB) cuando la fuente está en funcionamiento o no es posible apagarla.
Emisión de ruido residual en decibeles (dB) cuando la fuente está apagada.
Nivel de presión sonora en decibeles (dB)
Nivel de presión sonora equivalente en (dB), mide el aporte de la fuente.
Nivel corregido equivalente en un periodo dB(A). LRAeqT

c. Las especificaciones del monitoreo se precisan en la siguiente tabla.

PARÁMETRO		Los presentados en la tabla anterior	
ETAPA		Construcción y Desmantelamiento	
JORNADA		Diurno	Nocturno
INTERVALO	(Tiempo de captura)	1 hora	
DURACION	(Duración del monitoreo)	1 hora	
PERIODICIDAD	(Frecuencia de monitoreo)	Semestral	
VENTANA DE MONITOREO (Meses)		Estiaje (junio - julio) y Lluvias (noviembre - diciembre)	
MEDIO ENTREGA		ICA	
FRECUENCIA ENTREGA		Semestral	

d. Deberá contemplarse monitoreos con las fuentes prendidas (y apagadas de ser posible).

e. Realizar los monitoreos de emisión de ruido dentro de la campaña de monitoreo de ruido ambiental, en los periodos de operación más representativos en tiempo y lugar de la actividad, al menos durante 1 día.

f. Georreferenciar en mapas temáticos los puntos de monitoreo sobre la información de uso actual de suelo y de los instrumentos de ordenamiento territorial del área de influencia con la respectiva justificación de la selección de los sectores de ruido establecidos en el Artículo 9 y su párrafo primero de la Resolución 627 de 2006, cada que se actualicen los instrumentos de ordenamiento territorial y/o se incluyan nuevos puntos de monitoreo. Presentar esta información en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

g. Presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA los informes de los monitoreos de ruido, incluyendo la información requerida en el Artículo 21 de la Resolución 0627 de 2006. Incluir en el informe la comparación de las mediciones con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 0627 de 2006 (o la que la modifique, derogue o sustituya) y con los monitoreos de ruido ambiental.

h. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa FuenteEmisionRuido incluyendo el código ANLA en el

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

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.

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

1. Realizar los monitoreos de ruido ambiental y entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a. Los puntos de monitoreo se localizarán en las siguientes coordenadas y se codificarán como se muestra en la siguiente tabla:

ID punto	ID ANLA	Coordenada Origen Único Nacional	
		Este	Norte
MR_1	MRA-LAV0041-00-2024-0001	4748241	1906777
MR_2	MRA-LAV0041-00-2024-0002	4752050	1907637
MR_3	MRA-LAV0041-00-2024-0003	4750331	1910287
MR_4	MRA-LAV0041-00-2024-0004	4750831	1907924
MR_5	MRA-LAV0041-00-2024-0005	4749666	1908414

- b. Los parámetros por monitorear de acuerdo con el tipo de monitoreo se muestran en la siguiente tabla:

Parámetros Ruido Ambiental	
Nivel frecuencia 12,5Hz dB(A)	Nivel frecuencia 630Hz dB(A)
Nivel frecuencia 16Hz dB(A)	Nivel frecuencia 800Hz dB(A)
Nivel frecuencia 20Hz dB(A)	Nivel frecuencia 1000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 25Hz dB(A)	Nivel frecuencia 1250Hz dB(A)
Nivel frecuencia 31,5Hz dB(A)	Nivel frecuencia 1600Hz dB(A)
Nivel frecuencia 40Hz dB(A)	Nivel frecuencia 2000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 50Hz dB(A)	Nivel frecuencia 2500Hz dB(A)
Nivel frecuencia 63Hz dB(A)	Nivel frecuencia 3150Hz dB(A)
Nivel frecuencia 80Hz dB(A)	Nivel frecuencia 4000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 100Hz dB(A)	Nivel frecuencia 5000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 125Hz dB(A)	Nivel frecuencia 6300Hz dB(A)
Nivel frecuencia 160Hz dB(A)	Nivel frecuencia 12500Hz dB(A)
Nivel frecuencia 200Hz dB(A)	Nivel frecuencia 16000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 250Hz dB(A)	Nivel frecuencia 8000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 315Hz dB(A)	Nivel frecuencia 10000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 400Hz dB(A)	Nivel frecuencia 20000Hz dB(A)
Nivel frecuencia 500Hz dB(A)	
Nivel equivalente ponderado en un periodo dB(A), LAeq, T	
Nivel equivalente impulsivo ponderado en un periodo dB(A), LIAeq, T	
Ajuste por impulso en dB(A), KI	
Ajuste por tono y contenido de información en dB(A), KT	
Ajuste por la hora del día en dB(A), KR	
Nivel de presión sonora en decibeles (dB)	
Nivel corregido equivalente en un periodo dB(A). LRAeqT	

- c. Las especificaciones del monitoreo se precisan en la siguiente tabla.

ETAPA	Construcción y Desmantelamiento			
JORNADA	Diurno	Diurno	Nocturno	Nocturno

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

		hábil	no hábil	hábil	no hábil
INTERVALO	(Tiempo de captura)	3 min			
DURACIÓN	(Duración del monitoreo)	1 hora			
PERIODICIDAD	(Frecuencia de monitoreo)*	Semestral			
VENTANA DE MONITOREO (Meses)		Estiaje (junio - julio) y Lluvias (noviembre - diciembre)			
MEDIO ENTREGA		ICA			
FRECUENCIA ENTREGA		Semestral			

- d. Los monitoreos deben caracterizar los periodos de operación más representativos dentro de cada periodo de reporte, en este sentido se debe considerar la medición de manera simultánea en todos los puntos a fin de tener una trazabilidad en el tiempo y espacio de cada escenario evaluado. Se deberá contar tantos equipos como puntos de muestreo para realizar las mediciones simultáneas y continuas durante todo el desarrollo del monitoreo.
- e. Los monitoreos de ruido deben aportar las correcciones de ruido asociadas al tipo de fuente, así como incertidumbre de medida de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 0627 del Minambiente e ISO 1996 a fin de estimar los efectos que puedan generarse por la operación de la fuente objeto de estudio para todas y cada una de las etapas del proyecto.
- f. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa MonitoreoRuidoAmbiental incluyendo el código ANLA en el campo “OBSERV”. El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DE LA CALIDAD DEL COMPONENTE HIDROLÓGICO

Ajustar el programa de acuerdo con las obligaciones planteadas en el PMS04-PSVILLA Manejo del recurso hídrico y el PSVILL-A-08 Manejo de cuerpos de agua y aguas de escorrentía.

B. Medio biótico.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO A LA TENDENCIA DE LA CALIDAD DEL COMPONENTE FAUNA

Actualizar los sitios de monitoreo, conforme a las áreas que sean autorizadas para la ejecución del proyecto, con el fin de tener una correcta alineación con las obligaciones planteadas en la ficha PSVILL-B-11-Manejo de fauna.

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

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DE LA CALIDAD DEL COMPONENTE DE COBERTURA.

La ejecución del plan debe ir de la mano con la identificación de las áreas autorizadas y/o condicionadas para la ejecución del proyecto, con el fin de asegurar y tener una alineación entre los planes de manejo, los planes de seguimiento y los resultantes de tendencia del medio biótico.

C. Medio socioeconómico.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA TENDENCIA DE LA CALIDAD DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

1. Eliminar del programa de seguimiento y evaluación el componente de manejo del patrimonio arqueológico, ya que este no es objeto de seguimiento por parte de la ANLA.
2. Incorporar indicadores adicionales que permitan hacer seguimiento a todos los impactos identificados en los programas de manejo ambiental.
3. incorporar un indicador específico que permita evaluar los posibles impactos generados sobre el Bien de Interés Cultural (BIC) presente en el área de influencia del proyecto. Este indicador deberá estar basado en la percepción de la comunidad respecto al uso, apropiación, accesibilidad y estado de conservación del BIC durante la ejecución del proyecto, con el fin de identificar afectaciones no previstas, valorar la efectividad de las medidas implementadas y establecer correctivos cuando sea necesario.
4. Ajustar la metodología de medición de los indicadores para garantizar que reflejen de manera efectiva la magnitud de los impactos y la eficacia de las medidas implementadas. Para ello, se deberá:
 - 4.1. Definir claramente la forma de cálculo de cada indicador.
 - 4.2. Precisar los criterios de análisis e interpretación de los resultados.
5. Ajustar e incorporar las fórmulas y metodologías de medición, detallando los procedimientos, criterios de análisis, interpretación de resultados y fuentes de información utilizadas. Asimismo, se debe identificar al responsable de la medición, conforme a los lineamientos de la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO La sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con el Plan de Contingencias, y presentar los soportes respectivos en el término que en cada obligación se establezca:

1. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:
 - a. Los resultados, el análisis y conclusiones de los monitoreos del riesgo asociados al seguimiento de los eventos de origen natural, socio natural y operacional, en donde

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

se involucren los parámetros y frecuencia definidos, así como la articulación con la información de entidades oficiales (Servicio Geológico Colombiano, IDEAM, entre otros) priorizando la incidencia de la variabilidad climática en su comportamiento 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 y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

- b. Los soportes de la ejecución de las actividades propuestas para las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo, 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.
 - c. 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) y del 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.
2. 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.

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

3. 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, informando 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, final y de recuperación ambiental) la siguiente información:
- Las medidas, protocolos y/o acciones implementadas para atención de la emergencia.
 - Los resultados y análisis de los monitoreos ambientales a los medios abiótico, biótico y socioeconómico.
 - 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.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. La sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, deberá compensar un total de 612,79 hectáreas de ecosistemas naturales, seminaturales y transformados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande, correspondientes al cálculo de los impactos bióticos residuales identificados para el proyecto. Las áreas a compensar preliminares, de acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención serán las siguientes:

Estimación del qué y cuánto compensar

Bioma IAvH	Ecosistema	Área de afectación (ha)	Factor de compensación	Área a compensar (ha)
Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	Bosque de galería y/o ripario	0,102	8	0,817
	Vegetación secundaria o en transición	108,386	4	433,544
	Tierras desnudas y degradadas	0,386	1	0,386
Total general ecosistemas naturales		108,874		434,747
Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	Otros cultivos transitorios	1,324	1	1,324
	Pastos arbolados	89,917	1	89,917
	Pastos limpios	84,055	1	84,055
	Red vial, ferroviaria y terrenos	2,749	1	2,749
Total general ecosistemas transformados		178,045		178,045
Total general		286,919		612,792

Obligaciones:

- Evidenciar y cuantificar en los Informes de Cumplimiento Ambiental la no pérdida neta de biodiversidad de la que trata el "Manual de compensaciones del componente biótico",

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

utilizando como ecosistema de referencia las áreas de afectación que generan las obligaciones de compensación, con base en los datos de línea base del estudio de impacto ambiental y las metas del plan de compensación en términos de composición, estructura y/o función de las acciones a implementar.

2. Actualizar en los Informes de Cumplimiento Ambiental el cálculo del cuánto compensar, con base en la infraestructura aprobada y efectivamente ejecutada, de acuerdo con lo establecido en el presente acto administrativo.
3. Solicitar en caso de considerarlo necesario, la disminución del área efectiva de compensación, una vez se culmine la etapa constructiva de acuerdo con lo autorizado y posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas. Para esto se deberá presentar los respectivos soportes en los informes de avance de implementación del plan de compensación.
4. En ningún caso las actividades de compensación podrán generar impactos adicionales a los ya identificados por el proyecto; en este sentido, para las actividades de compensación no se podrá hacer uso y/o aprovechamiento de recursos naturales adicionales a los ya aprobados para las actividades en el presente acto administrativo.
5. No se podrá atribuir el cumplimiento de los objetivos de compensación a un tercero.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Aprobar el Plan de Compensación del componente biótico consecuencia de la afectación de 286,91 hectáreas las cuales se localizan en ecosistemas naturales, seminaturales y transformados del bioma Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima Grande. El plan de compensación consiste en la implementación de acciones de preservación, restauración ecológica, restauración con enfoque de rehabilitación y proyectos de Uso Sostenible en 612,79 hectáreas, para el proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP” bajo las siguientes, acciones, modos, mecanismos y forma:

Acciones	Modos	Mecanismo	Forma
Preservación	Acuerdos de conservación	Directa	Individual
Restauración ecológica			
Rehabilitación			
Uso sostenible			

Obligaciones: Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, soportes de lo siguiente:

1. En caso de cambio en las acciones, sitios, modos, mecanismos y/o formas de compensación aprobadas, presentarlos a esta Autoridad para que en el marco del seguimiento ambiental sea objeto de análisis y aprobación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 o aquella norma que la modifique, derogue o sustituya.

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

2. La obligación de compensación del componente biótico se dará por cumplida una vez se logre el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos por la titular de la licencia ambiental en términos ecológicos, biológicos y/o ecosistémicos, los cuales serán medidos a través de los indicadores de acuerdo con las metas establecidas.
3. El plan de compensación aprobado se deberá ejecutar en las áreas propuestas las cuales cumplen con la equivalencia ecosistémica en el bioma Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande y se ubican al interior de la subzona hidrográfica Río Fortalecillas y otros, en los municipios de Villavieja y Neiva, en las veredas Hato nuevo, Polonia y Peñas Blancas y en el predio Hacienda las Bateas localizado dentro de la Reserva de la Sociedad Civil Hacienda Bateas-Cañada la Sucia, Lote 25 y Predio las Palmas.

Área propuesta	Bioma Unidad - biótica	Ámbito geográfico (SZH)	Departamento	Municipio	Nombre RUNAP
Predio Hacienda las Bateas	Zonobioma Alternohigrico Tropical Tolima grande	Río Fortalecillas y otros	Huila	Villavieja	Reserva de la Sociedad Civil Bateas-Cañada la Sucia
Lote 25					NA
Predio las Palmas				Neiva	NA

4. Las áreas definitivas para el desarrollo de las actividades aprobadas de compensación deberán estar inmersas en las áreas preliminares aprobadas mediante el presente acto administrativo, en caso contrario, deberán ser debidamente justificadas garantizando la adicionalidad y las mismas condiciones de modo, tiempo y lugar que fueron objeto de aprobación, con el fin de ser presentadas a esta Autoridad para que en el marco del seguimiento ambiental sea objeto de análisis y aprobación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 o aquella norma que la modifique, derogue o sustituya.
5. Socializar el plan de compensación aprobado y las modificaciones a este que se requieran vía seguimiento, con las autoridades ambientales, municipales y comunidades del área de influencia del proyecto y en aquellas donde se desarrollen las acciones propuestas, 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.
6. Iniciar la implementación del Plan de Compensación del Componente Biótico en un periodo máximo de seis (6) meses una vez iniciada la actividad que da origen al impacto; de conformidad al artículo 3 de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 o aquella norma que la modifique o sustituya.
7. No se deberán presentar superposiciones entre las áreas destinadas para el cumplimiento de las obligaciones de compensación, así como tampoco con áreas

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

destinadas al cumplimiento de obligaciones impuestas a cualquier otro expediente, máxime cuando se trate de la misma actividad propuesta en términos de conservación.

8. Presentar 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 Plan de Compensación ajustado, el cual deberá tener la siguiente información:

8.1. Ajustar los objetivos específicos y metas relacionadas para la acción de preservación en el sentido de indicar claramente cuáles atributos ecológicos se buscan mejorar.

8.2. Incluir al menos un objetivo específico y meta relacionada para la acción de preservación que incorpore de forma explícita los principios de no pérdida neta y adicionalidad. Este nuevo objetivo debe contar con metas verificables, mecanismos de seguimiento y estar formulado de forma que evidencie que los resultados son atribuibles directamente a la implementación del plan de compensación y no a condiciones preexistentes.

8.3. Ajustar los objetivos específicos y metas relacionadas para la acción de restauración ecológica en el sentido de indicar claramente cuáles atributos ecológicos se buscan mejorar.

8.4. Ajustar los objetivos específicos y metas relacionadas para la acción de rehabilitación en el sentido de indicar claramente cuáles atributos ecológicos se buscan mejorar.

8.5. Ajustar los objetivos específicos y metas relacionadas para el uso sostenible en el sentido de indicar claramente cuáles atributos ecológicos se buscan mejorar.

8.6. Incluir los grupos faunísticos objeto de estudio para el objetivo 2.

8.7. Ajustar las metas para todos los objetivos incluyendo temporalidad y porcentaje de cumplimiento.

8.8. Ajustar el alcance precisando cuáles serán los logros esperados del plan de compensación en relación con los principios de no pérdida neta de biodiversidad y adicionalidad.

8.9. Incluir y describir dentro de la acción de preservación las actividades de control de los tensionantes.

8.10. Fortalecer la acción de preservación mediante un análisis de adicionalidad que permita evidenciar que las acciones representan un valor agregado respecto a las condiciones actuales del área.

8.11. Incluir dentro de la acción de preservación estrategias de restauración activa, tales como enriquecimientos con especies nativas, que fortalezcan la regeneración natural, mejoren la calidad del hábitat y potencien la funcionalidad ecológica del área

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

intervenida.

- 8.12. Definir de manera clara el ecosistema de referencia para las acciones de restauración ecológica y rehabilitación, sustentando cómo las metas y objetivos propuestos permitirán alcanzar una ganancia en biodiversidad.
- 8.13. Incluir en el uso sostenible el análisis detallado de adicionalidad que sustente la viabilidad técnica de las acciones de uso sostenible, en el marco de los principios de no pérdida neta y ganancia en biodiversidad.
- 8.14. Respecto al cronograma propuesto para el Plan de compensación deberá incluir:
 - a. Actividades orientadas a demostrar el cumplimiento de los principios de adicionalidad y no pérdida neta de biodiversidad en la acción de preservación.
 - b. Actividades relacionadas con la definición del ecosistema de referencia y trayectoria sucesional.
 - c. Desglose de las actividades asociadas a los Acuerdos de conservación
- 8.15. Incluir indicadores de efectividad ecológica en relación con los objetivos del plan.
9. Con relación a las acciones de preservación se deberá dar cumplimiento a lo siguiente presentando soportes en los Informes de cumplimiento ambiental de acuerdo con el cronograma aprobado:
 - 9.1. 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.
 - 9.2. Establecer la caracterización físico-biótica para identificar el estado inicial del ecosistema de preservación.
 - 9.3. Definir los elementos estructurales, funcionales y/o de composición en los que se pretende demostrar ganancias en términos de biodiversidad. Se deberá presentar la metodología correspondiente, así como los insumos empleados.
 - 9.4. 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.
 - 9.5. 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.
 - 9.6. Definir las metodologías de muestreo de la composición y estructura de las coberturas naturales a preservar, así como también de los grupos faunísticos

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

asociados a dicho hábitat.

9.7. Definir los puntos de muestreo permanente de monitoreo de las características funcionales y de estructura de las coberturas a conservar.

10. Respecto a las actividades de restauración ecológica:

10.1. Establecer la caracterización físico-biótica para identificar el estado inicial del ecosistema objeto de restauración, incluida la metodología respectiva.

10.2. 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.

10.3. Identificar la trayectoria sucesional que se espera alcanzar para la restauración, determinando hitos de control, de acuerdo con los atributos de la biodiversidad que se pretende mejorar (según aplique estructura, función y/o composición).

10.4. Incluir únicamente especies nativas de la región biogeográfica, excluyendo el uso de especies exóticas, foráneas y/o introducidas.

10.5. La tasa de sobrevivencia de individuos plantados deberá ser del 90%.

10.6. Las especies por implementar deberán propender por generar el mayor número de beneficios ecosistémicos, indicando una mayor prevalencia por especies que se encuentren en algún grado de amenaza o alimento y hábitat para fauna silvestre.

11. Respecto a las actividades de rehabilitación:

11.1. Realizar una caracterización físico - biótica de las áreas objeto de rehabilitación.

11.2. Presentar la metodología de la caracterización físico-biótica, así como los insumos empleados.

11.3. 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.

11.4. 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).

11.5. Presentar los criterios de selección de las áreas propuestas para restauración (rehabilitación y recuperación), donde se justifique su importancia en términos de adicionalidad.

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

- 11.6. Utilizar especies nativas, las cuales, deben ser propuestas con base en criterios ecológicos y resultados de la caracterización de regeneración natural. No se permitirá el uso de especies introducidas, foráneas o con potencial invasor. Se deberá dar preferencia a especies nativas con algún grado de amenaza o que generen alimento y hábitat para fauna silvestre.
- 11.7. Presentar el diseño de siembra (número de especies e individuos a emplear por cada uno, sistema de siembra, densidad y metodología de siembra).
- 11.8. Realizar como mínimo los mantenimientos propuestos (bimestral durante los años 1, 2, 3, 4 y 5)
- 11.9. Garantizar como mínimo el 90% de la sobrevivencia en el establecimiento de los individuos a utilizar.
- 11.10. Para el caso del material vegetal que sea adquirido deberá provenir de viveros certificados por el Instituto Colombiano Agropecuario.
12. Para los proyectos de uso sostenible se deberá:
 - 12.1. Realizar una caracterización físico - biótica de las áreas objeto donde se establecerá las acciones de uso sostenible.
 - 12.2. Informar los proyectos de uso sostenibles seleccionados
 - 12.3. Presentar de manera detallada las acciones a implementar para los proyectos de uso sostenible, donde contenga además los mantenimientos y mecanismos para la implementación.
 - 12.4. Fomentar cultivos sostenibles y resilientes de acuerdo con la vocación de uso del suelo establecida por la Unidad de Planificación rural agropecuaria (UPRA).
 - 12.5. Presentar los criterios de selección de los predios destinados para uso sostenible.
 - 12.6. 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.
 - 12.7. Para el caso del material vegetal que sea adquirido, deberá provenir de viveros certificados por el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario).
 - 12.8. 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.
13. Para el modo acuerdos de conservación, los documentos de los contratos celebrados entre la titular de la licencia y los propietarios de los predios que soportan los acuerdos de conservación deberán contener como mínimo:

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

- 13.1. Objetivo de conservación (definido en modo, tiempo y lugar) (preservación, restauración ecológica, rehabilitación y uso sostenible).
- 13.2. Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.
- 13.3. Compromisos de las partes.
- 13.4. Responsabilidades del beneficiario y el usuario de la licencia.
- 13.5. Ordenamiento de las áreas de interés del predio donde se realizarán las actividades de preservación, rehabilitación, restauración y/o uso sostenible 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.
- 13.6. Acciones de seguimiento y de gestión adaptativa.
14. Presentar un reporte de avance en los Informes de Cumplimiento Ambiental, el cual debe contener como mínimo:
 - 14.1. Información geográfica del área compensada a la fecha de presentación del informe de avance, incluyendo la respectiva discriminación por acción de compensación, y porcentaje de avance con respecto al área total a compensar.
 - 14.2. Comparación de la caracterización detallada de los polígonos elegidos para llevar a cabo las acciones de compensación del medio 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.
 - 14.3. Planos a escala 1:10.000 o lo más detallado posible del área total a compensar y área compensada a la fecha de presentación del informe de avance, incluyendo la respectiva discriminación por acción de compensación.
 - 14.4. Listado de las especies establecidas, 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.
 - 14.5. Garantizar la implementación y representatividad 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. 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.

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

- 14.6. Presentar informes del estado de los cercados y las actividades desarrolladas para su mantenimiento y reparación.
- 14.7. El seguimiento y monitoreo a todos los indicadores de acuerdo con el cronograma planteado y hasta cumplir con los objetivos y metas del plan asociadas a la no pérdida neta de biodiversidad; adicionalmente, se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no se están mostrando efectividad.
- 14.8. Descripción de las actividades ejecutadas donde se incluya el 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.
- 14.9. Porcentaje de avance de acuerdo con el cronograma.
15. Presentar, según el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016, lo siguiente:
 - 15.1. El área específica en las cuales se propone el desarrollo de las diferentes actividades de compensación que componen el plan de acuerdo con la acción a implementar.
 - 15.2. Capas relacionadas: Seg_CompensacionesTB, Seg_EspSembradaTB, Seg_IndicadoresTB, Ubic_Comp_InvTB, TipoEcosistemaTB, EstSueloTB, Afect_OtraCompensacionTB
 - 15.3. Las áreas afectadas por el proyecto, para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación mediante el presente plan.
 - 15.4. 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. La Solicitante deberá presentar la metodología, así como los insumos empleados para dicha caracterización.
 - 15.5. Georreferenciación de los diseños de siembra e individuos establecidos bajo enriquecimiento y aislamientos de las áreas.
 - 15.6. Georreferenciación de pasos de fauna.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. La Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la Evaluación Económica de Impactos para el proyecto “Construcción y Operación del Proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC / 260 MWP”, en los tiempos señalados de manera particular en cada ítem, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en proyectos obras y/o actividades objeto de licenciamiento ambiental:

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

1. Actualizar la cuantificación biofísica del cambio en los servicios ecosistémicos, para los impactos: Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos, Alteración a comunidades de flora, Alteración de la estructura ecológica del paisaje, Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres, Alteración a la calidad del suelo y Alteración en el uso socioeconómico del suelo, así como los ejercicios de valoración económica en los casos que sea necesario. La titular de la licencia 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. De lo anterior se deberá presentar evidencia en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.
2. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte del análisis de internalización para los impactos: “Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos”, “Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática”, “Alteración a la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental” y “Alteración de la accesibilidad, movilidad y conectividad local” donde se demuestre el avance del cumplimiento y complemento de los indicadores de efectividad, así como el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto y los costos incurridos.
3. Actualizar el flujo económico del proyecto, los indicadores económicos (RBC, VPN) y el análisis de sensibilidad de acuerdo con lo solicitado en las cuantificaciones biofísicas y las valoraciones económicas. Así mismo, actualizar el modelo de almacenamiento geográfico del componente de evaluación económica de acuerdo con requerido. De lo anterior se deberá presentar evidencia en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. La Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático, 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. La cuantificación del alcance directo e indirecto (indirecto opcional) de las emisiones de gases efecto invernadero - GEI, como: dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O), metano (CH₄), hidrofluorcarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), trifluoruro de nitrógeno (NF₃) y hexafluoruro de azufre (SF₆) en toneladas de CO₂eq, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14064-1: 2020 o aquella que la modifique o sustituya.
2. En caso de que por la naturaleza del proyecto no se requiera de la estimación de alguno(s) de los gases, justificar técnicamente. Presentar los resultados en hoja de cálculo editable, junto con su respectivo análisis, la cual deberá contemplar como mínimo: puntos de emisión ID, alcance, tipo de fuente generadora de GEI, nombre de la fuente de emisión GEI, características de la fuente de GEI, categoría IPCC equivalente, nombre de la sustancia, método de determinación de la emisión, emisión (carga emitida)

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

determinada (kg/año), potencial de calentamiento global, emisión (tonelada de CO₂eq/año), tipo de verificación GEI.

3. Realizar la actualización de la cuantificación de emisiones de GEI cada año y presentarla a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
4. Relación de acciones de mitigación y estimado de reducción de GEI en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, potencial de mitigación de la medida (toneladas de CO₂ eq), indicador propuesto, fecha de inicio y fin de implementación y avance de implementación (%), entre otras. Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que evidencien el cumplimiento de estas por cada periodo.
5. El análisis de vulnerabilidad al cambio climático, compuesto por la sensibilidad climática y la capacidad de adaptación, así como el análisis de riesgo climático que incorpora la amenaza, sensibilidad climática, la capacidad adaptativa y los elementos expuestos de acuerdo con las directrices del IPCC.
6. Relación de acciones de adaptación al cambio climático y la variabilidad climática, que contribuyan a la reducción del riesgo sobre los recursos naturales renovables o al ambiente. Se debe presentar en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, amenaza que atiende, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, dimensión de vulnerabilidad TCNCC, indicador propuesto, fecha de inicio de implementación, fecha fin de implementación y avance implementación (%). Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que evidencien el cumplimiento de estas por cada periodo.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO La sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, deberá dar cumplimiento al Plan de Desmantelamiento y Abandono, de las áreas intervenidas por el desarrollo del proyecto “Construcción y Operación del proyecto Parque Solar Villavieja 200 MWAC/260 MWP”, 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 (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, el estudio de la fase de desmantelamiento y abandono del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. La sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA 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. Remitir en el oficio en que se indique el inicio de la etapa de construcción, copia de la Resolución de INVIAS que autorice la intervención del corredor férreo y su área de

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

seguridad de 20 metros a lado y lado del eje del mismo, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 76 de 1920, para la construcción de los tramos de las vías denominadas I y H, zanjas de cableado (ZC 1, Z 11 y ZC 15) y la adecuación de los segmentos de las vías existentes 2 y 3, infraestructura que se superpone con corredor y/o área de seguridad.

2. Comunicar previo al inicio de la etapa de construcción, a través de canales idóneos a las autoridades municipales, comunidades y demás grupos de interés presentes en el área de influencia, la siguiente información, y presentar los soportes documentales de la divulgación de información (actas de reunión, información escrita, registros fotográficos, entre otros) en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA:

- 2.1. Los datos del proyecto, obra o actividad incluyendo el número de contrato, acto administrativo que otorga licencia para el desarrollo del proyecto especificando las actividades que autoriza, datos de contacto.

- 2.2. Las entidades que ejercen funciones de control y seguimiento sobre el proyecto, obra o actividad y sus competencias, tanto en temas ambientales como administrativos.

3. Previo al inicio de cada fase del proyecto, deberá informar a todos los contratistas y al personal del proyecto acerca de las obligaciones, prohibiciones y medidas de control establecidas en la presente resolución, así como en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y la normativa vigente. Se debe exigir el estricto cumplimiento de estas disposiciones.

En los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, se deben presentar los documentos que respalden las actividades de información realizadas. Estos informes deben incluir explícitamente el contenido de la información proporcionada al personal del proyecto, así como cualquier otro soporte correspondiente. Cabe destacar que esta obligación no afecta lo establecido en las medidas de manejo ambiental del Plan de Manejo Ambiental (PMA) aprobado.

4. Previo al inicio de cada una de las fases del proyecto, deberá realizar reuniones de socialización con cada una de las comunidades del área de influencia del proyecto. Se deberá convocar a dichos espacios participativos a las organizaciones de la sociedad civil, comunidades del área de influencia del proyecto, terceros intervinientes y otros grupos de valor que puedan tener interés sobre el proyecto. El objetivo de estas reuniones es socializar la información del proyecto, obra o actividad, incluyendo los impactos que este pueda generar o genere y las medidas de manejo propuestas o implementadas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos. Además, se deben resolver las dudas que puedan surgir al respecto.

Asimismo, en caso de cambios en la administración local, se deberán realizar reuniones con las nuevas autoridades locales y dignatarios de las Juntas de Acción Comunal (JAC) que asuman funciones.

En los municipios identificados como escenarios de riesgo para líderes sociales y ambientales, según con las alertas tempranas vigentes emitidas por la Defensoría del

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

Pueblo, se deberá convocar al Ministerio Público para que acompañe dichas socializaciones con la comunidad.

Las convocatorias para estas reuniones deben realizarse con una antelación mínima de diez (10) días hábiles, a través de los diferentes medios de difusión y comunicación oficiales y comunitarios. Las constancias de recibido de las convocatorias, así como los soportes de las reuniones (listas de asistencia, temáticas desarrolladas, registros fílmicos y/o fotográficos, entre otros), deberán ser presentadas a la autoridad competente a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

5. Informar, al menos una vez al año durante las fases de construcción, operación y desmantelamiento, a las comunidades del área de influencia a las organizaciones sociales, y a las autoridades del área de influencia del proyecto, acerca de los canales de recepción de PQRSDF (Petición, Quejas, Reclamos, Sugerencias, Denuncias, Felicitaciones), incluyendo aquellos para la recepción de información de manera anónima. Los soportes correspondientes a esta actividad deberán ser presentados de manera anual en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).
6. Disponer durante las etapas de construcción, operación y desmantelamiento, de un formulario, tanto virtual como físico, para la recepción de PQRSDF (Petición, Quejas, Reclamos, Sugerencias, Denuncias y Felicitaciones). En dicho formulario deberá incluirse la opción de recepción de información de manera anónima. Para lo anterior tener en cuenta lo siguiente:
 - 6.1 Se deberá elaborar un informe detallado que incluya el reporte de las quejas e inquietudes presentadas, especificando los siguientes aspectos: el municipio y unidad territorial, el nombre o la comunidad que presenta la PQRSDF, los datos de contacto del peticionario, la fecha, la descripción del caso, su relación con la actividad autorizada por el instrumento de manejo y control ambiental, el tipo de PQRSDF, los principales temas objeto de solicitud, las zonas con mayor concentración de casos y la georreferenciación del lugar donde se reporta la PQRSDF. En el caso de las PQRSDF radicadas de manera anónima, incluir únicamente el número de radicado y un resumen de la solicitud presentada.
 - 6.2 Los datos personales y sensibles recolectados deberán ser tratados conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 - Ley Estatutaria para la Protección de Datos Personales.
 - 6.3 En caso de que en los PQRSDF se advierta una situación de amenaza a la vida o integridad personal, la información deberá ser remitida a la Fiscalía General de la Nación y la Defensoría del Pueblo, con copia a la ANLA.
 - 6.4 En los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, se deberá presentar un informe en formato Excel o en un formato compatible con Sistemas de Información Geográfica (SIG). Además, se incluirán los documentos que respalden el registro, la atención, el seguimiento del caso y la publicidad de la información.

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

7. Desarrollar durante todas las etapas del proyecto, la actividad de compra de agua (uso industrial y/o consumo humano) con terceros autorizados y presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA lo siguiente:
 - 7.1. Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.
 - 7.2. Documento que soporte el tipo de uso del agua suministrada por el proveedor, el cual debe estar expedido por la autoridad ambiental competente.
 - 7.3. Facturas de compra del agua, que incluyan como mínimo: nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y/o consumo humano) y fecha de compra, por cada periodo reportado.
 - 7.4. Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.
8. Llevar durante todas las etapas del proyecto, un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes de las aguas gestionadas (compra de agua), lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen. Presentar dicho registro, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
9. Realizar durante todas las etapas del proyecto, la adquisición de materiales de construcción con terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones ante la autoridad minera y ambiental competente, y presentar en los 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.
 - b. 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.
10. Actualizar durante la etapa de construcción, operación y desmantelamiento, el mapa de coberturas de la tierra del área de influencia biótica y para la misma temporada climática, a la escala definida en los términos de referencia de acuerdo con el tipo de proyecto, en caso de ejecutarse actividades de remoción de cobertura vegetal y/o revegetalización. La información deberá ser presentada en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA-, acompañada de la presentación de un análisis multitemporal de cambios de las coberturas de la tierra incluyendo el análisis de tendencias de los índices de fragmentación a nivel de parche, clase y paisaje, para identificar los patrones de cambio en la cobertura vegetal, tomando como referencia la línea base del proyecto y consignada en el respectivo EIA, el cual deberá estar acompañado de un análisis de los resultados obtenidos adjuntando imágenes satelitales y demás anexos que permitan validar el ejercicio. Presentar anualmente para proyectos en etapa constructiva; y cada tres años en la etapa de operación, y relacionar dicha información en el correspondiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

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

11. Realizar durante todas las actividades del proyecto, el monitoreo de comunidades acuáticas, teniendo en cuenta las siguientes condiciones y presentar soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental:
 - 11.1 Monitorear como mínimo, las comunidades hidrobiológicas definidas en la MGEPEA, planteando un monitoreo que garantice que la recolección de información sea representativa (en términos espaciales, temporales y de riqueza biológica) para cada uno de los sistemas presentes, tanto lóticos como lénticos, contemplando su distribución y extensión en el área de influencia, teniendo en cuenta los impactos del proyecto sobre estos. Para tal efecto, se deberá relacionar el esfuerzo de muestreo por ecosistema monitoreado (lénticos y lóticos), integrando curvas de acumulación de especies que demuestren la efectividad y representatividad de los muestreos por comunidad en dichos ecosistemas.
 - 11.2 Los muestreos para el seguimiento de la fauna deben considerar por lo menos un ciclo hidrológico completo (época seca, época de lluvias y transiciones) siendo posible tener en cuenta información secundaria disponible de diferentes periodos de tiempo (análisis multitemporal) siempre y cuando esta cumpla con los lineamientos definidos en la MGEPEA y ofrezca información de las comunidades hidrobiológicas afectadas en los momentos en los que se capture la información de las variables fisicoquímicas.
 - 11.3 Para mamíferos acuáticos, en caso de que este registrado en la caracterización o vía seguimiento del área de influencia del proyecto, realizar monitoreo en por lo menos dos épocas climáticas (época seca, época de lluvias y transiciones), el cual incluya ocurrencias (coordenadas) y sitios de importancia para la especie (como estado del hábitat, sitios de reproducción, alimentación, zonas de movilidad, entre otros). Cuando las especies reportadas sean de difícil avistamiento, el monitoreo deberá complementarse con técnicas no convencionales (por ejemplo: telemetría, bioacústica, ecosonda, entre otros) que permitan validar la presencia/ ausencia de las especies en el área y conocer el estado de las poblaciones en función de las medidas de manejo planteadas.
 - 11.4 Presentar un análisis integral de los resultados de los monitoreos de las comunidades hidrobiológicas (composición y estructura) con respecto a los muestreos fisicoquímicos, garantizando total trazabilidad temporal y espacial. Se deberán realizar los análisis de las comunidades hidrobiológicas como indicadores de calidad biológica del agua a partir de la correlación de los datos fisicoquímicos (p.e. análisis de correlación canónica, entre otros) registrados en los monitoreos del componente hídrico superficial.
 - 11.5 Georreferenciar los puntos donde se realiza el monitoreo, y almacenar la información obtenida de los monitoreos, de acuerdo con modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 de 2016 de Minambiente, o la que la modifique o sustituya.
 - 11.6 Realizar un análisis de las comunidades o especies indicadoras de calidad

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

biológica del agua a partir de los datos de presencia de estas y su correlación con los datos obtenidos sobre la condición del medio (resultados fisicoquímicos, caudal, dinámica de inundaciones, características de los sedimentos, entre otros). Adicionalmente en caso de requerirse vía seguimiento se podrá imponer análisis toxicológicos a la ictiofauna.

- 11.7 Presentar la información de manera acumulada en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA, con el análisis de tendencia, comparando los resultados del periodo reportado con los obtenidos en los periodos previos desde la caracterización ambiental.
12. Realizar durante todas las etapas del proyecto, seguimiento al cumplimiento y efectividad del sistema de pasos de fauna a partir de dos aspectos: i) monitoreo de todos los pasos de fauna, relacionando el uso o no uso de los mismos (i.e. huellas, fototrampeo, observación directa, entre otros) y ii) monitoreo del atropellamiento o mortalidad de fauna sobre la vía o de individuos que transiten sobre la vía, con el propósito de identificar la pertinencia de complementar y/o modificar el sistema de pasos de fauna. El monitoreo se deberá realizar en por lo menos dos (2) épocas climáticas (época seca y época de lluvias) durante no menos de un mes, tomando como parámetros mínimos de análisis, la composición y estructura de los diferentes grupos taxonómicos de forma continua. Presentar los respectivos soportes, resultados, análisis y conclusiones en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
13. Realizar durante las etapas de construcción y operación del proyecto, de manera permanente actividades de ahuyentamiento de los diferentes individuos de especies de fauna silvestre presentes en áreas intervenidas por el proyecto, teniendo en cuenta:
 - 13.1 Metodologías no letales de disuasión tales como los estímulos visuales (siluetas o globos), auditivos (Reproducción de sonidos que alerten del peligro), mecánicos (movimiento de la vegetación arbórea y arbustiva) y/o químicos (hormonas de animales depredadores). Se debe garantizar que el tránsito entre áreas sea de manera segura y sin causarles daño.
 - 13.2 Identificar los parches de hábitat y las rutas de movimiento más probables (rutas de fuga), de acuerdo con los estudios de conectividad funcional, de forma tal que el direccionamiento se asegure hacia áreas las áreas receptoras de acuerdo con el hábitat de las especies a ahuyentar (p. ej. vegetación natural y seminatural). Se deberán verificar las condiciones ecológicas de las áreas receptoras en términos de disponibilidad de recursos (alimento, hábitat, entre otros) previo al ahuyentamiento.
 - 13.3 Según la ubicación de las áreas de intervención y de las áreas receptoras de fauna se deberá validar la existencia de elementos que generen resistencia a la movilidad de las especies (vías, drenajes, coberturas transformadas) y a partir de ello, establecer acciones complementarias para permitir la fácil y efectiva movilización durante el ahuyentamiento (por ejemplo: Implementación de pasos de fauna, reconfiguración de corredores, entre otros).
 - 13.4 Previo al ahuyentamiento y según el tránsito vehicular y las rutas de movilidad de

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

fauna identificadas para las diferentes especies, se deben señalar los puntos de mayor probabilidad de paso de la fauna y regular el límite de velocidad de circulación para los vehículos (p. ej. señalización, reductores de velocidad) en el área de influencia del proyecto.

- 13.5 Presentar reportes de cada actividad de ahuyentamiento dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA respectivos, con la información de localización cartográfica, el tipo de metodología utilizada, y las áreas de recepción de la fauna hacia donde se dirigió el ahuyentamiento.
- 13.6 Incluir algunas de las áreas receptoras de fauna por ahuyentamiento como puntos de muestreo en los monitoreos generales de fauna terrestre del proyecto y el análisis de la tendencia del componente. En caso de que en las inspecciones periódicas del área del proyecto se produzcan eventos de ingreso de individuos de fauna, se deberán aplicar todos los literales de la obligación y reportarlo en los Informes de Cumplimiento Ambiental."
14. Para la reubicación de fauna donde se requiere la manipulación de los individuos, las capturas durante las etapas de construcción, operación y desmantelamiento, se deberán realizar con métodos no letales y adecuados según el grupo taxonómico (Villareal et al., 2004). Por cada individuo manipulado se deberá suministrar un Registro de captura, el cual deberá contener como mínimo ID individuo, fecha de captura, identificación taxonómica más precisa posible, evidencia multimedia de cada espécimen donde se evidencie que la captura y manipulación de los individuos se está realizando con los métodos adecuados, coordenadas de captura en Origen Único Nacional, elevación, cobertura vegetal de captura, técnica de captura, categoría de amenaza según IUCN, CITES y Resolución 0126 del 2024, nivel de endemismo, así como indicar si es una especie migratoria o invasora y categoría trófica. Dicha información debe ser presentada en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental mediante un documento técnico y sus respectivos anexos en formato .xlsx, así como mediante el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) vigente de la ANLA.

Cuando sea necesaria la manipulación de los individuos heridos o que requieran atención veterinaria, estos se deberán trasladar a un Centro de Atención y valoración de fauna silvestre (CAV) o de y posterior a su revisión, hacer la translocación a las áreas dispuestas para la reubicación. En cada informe de cumplimiento ambiental mediante un documento técnico y sus respectivos anexos en formato .xlsx deberá entregarse el Registro de ingreso al CAV de cada individuo trasladado al mismo. Este registro deberá reportar como mínimo:

- ID individuo (Debe coincidir en la base de datos de captura), fecha de ingreso al CAV, identificación taxonómica más precisa posible, sexo, estado de desarrollo, condición médica de ingreso, valoración integral veterinaria, biológica y nutricional y procedimientos implementados (Lamprea-Maldonado et al., 2019).
- De haber sido requerida la sedación de individuos el Registro de ingreso al CAV deberá contener adicionalmente información sobre: Posología suministrada, hora y fecha del procedimiento de sedación, procedimientos asociados, evidencia multimedia del correcto tratamiento de los individuos sedados y referencia

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

bibliográfica del tratamiento suministrado.”

15. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG ajustado, para lo cual se deberá tener en cuenta lo siguiente:
 - 15.1 Ajustar la información contenida en la capa InfraProyectoLN, de tal manera que coincida con lo referenciado en la tabla 3.10. Coordenadas Acceso al proyecto del capítulo 3. DESPROY_V1.pdf del EIA, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 1 de la Reunión de Información Adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024, conforme al Acta 70 de 2024, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).
 - 15.2 Ajustar la información contenida en la capa InfraProyectoPG, de tal manera que coincida el área en hectáreas del campo TIPO_INFRA para “Ocupación de Cauce”, con lo referenciado en la Tabla 3.25. Áreas máximas a utilizar por cada tipo de infraestructura a adecuar o a construir del capítulo 3. DESPROY_V1.pdf del EIA. Lo anterior de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 2 de la Reunión de Información Adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024, conforme al Acta 70 de 2024, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).
 - 15.3 Ajustar la información contenida en la capa UnidadTerritorial, de tal manera que coincida con lo referenciado en las Tablas 5.20. Estructura de la población vereda Hato Nuevo, 5.21 Población por edades y sexo Vereda Hato Nuevo, Villavieja y 5.22 Formas de asentamiento, Vereda Hato Nuevo. del capítulo 5.3. CARAC_MS_V1.pdf del EIA, específicamente para los campos MUJ_INFANT, MUJ_NINAS, MUJ_JOVENE, MUJ_ADULTO, MUJ_TOTAL, HOM_INFANT, HOM_NINAS, HOM_JOVENE, HOM_ADULTO, HOM_TOTAL, HABITANTES, NUM_VIV. Lo anterior de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 19 de la Reunión de Información Adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024, conforme al Acta 70 de 2024, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).
 - 15.4 Ajustar la información contenida en la capa InfraProyectoPT, de tal manera que en el campo ID_INFRA_PT, solo exista un identificador único para cada registro, para esto se sugiere verificar espacios, mayúsculas, minúsculas, caracteres especiales en la notación utilizada. Lo anterior de acuerdo con lo solicitado en los requerimientos 34 - 39 de la Reunión de Información Adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024, conforme al Acta 70 de 2024, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).
 - 15.5 Ajustar la información contenida en la Tabla EvalEconom_ImpInternalizTB, de tal manera que coincida con lo referenciado en la Tabla 8.36. Cuantificación Biofísica de Impactos Relevantes del 8. EVLATAL_V1.pdf del EIA, donde el valor del campo CAMB_BIOFI no es coincidente con el campo IMP_RELEVA y su registro “Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental”, además, el campo LB_BIOFI no se encuentra diligenciado. Lo anterior de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento 30 de la Reunión de

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

Información Adicional celebrada el 6 de diciembre de 2024, conforme al Acta 70 de 2024, y lo consignado en la lista de chequeo geográfica ID revisión (49991).

ARTÍCULO VIGÉSIMO. El titular de la presente Licencia Ambiental presentará 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 PRIMERO. 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 informada, se notificará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio.

Previo al inicio de las obras con superposición, se deberá remitir copia del Acuerdo Operacional de que tratan los artículos 16 y 17 de la Resolución 40303 del 5 de agosto de 2022 expedida por el Ministerio de Minas y Energía, o el documento que corresponda en el marco de dicha Resolución, asociado a la coexistencia con el proyecto “Campos Huila Norte” (Expediente LAM2307), el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental otorgada mediante la Resolución 003 del 7 de enero de 2003.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. 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 la ANLA), para que en el marco de sus competencias, determine la procedencia del proceso de consulta previa de que trata el artículo 330 de la Constitución Política, de conformidad con el numeral 1 del artículo 16A del Decreto 2353 de 2019. Copia del cumplimiento de esta obligación deberá remitirse en el Informe de Cumplimiento Ambiental respectivo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. 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.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. 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.

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

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. 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.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO. La sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECAÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, deberá cumplir lo establecido en la Resolución 1083 de 1996, del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para las actividades listadas en su artículo 1°. Con tal fin, el titular de la licencia presentará en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA- la siguiente información:

1. Localización de la actividad, obra o proyecto en la que se hizo uso de las fibras naturales.
2. La fibra natural utilizada, el tipo de actividad en la que fue usada y la cantidad medida en Kg.
3. Indicar el estado de integridad física y de funcionamiento de las obras con este tipo de fibras.

PARÁGRAFO. En caso de aplicar, el titular de la licencia ambiental deberá justificar fundadamente, en el Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA- correspondiente, las razones técnicas del por qué consideró inviable el uso de fibras naturales en esas actividades.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO. La presente licencia ambiental, se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente resolución.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO. 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 NOVENO. 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 TRIGÉSIMO. En el seguimiento, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA 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.

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

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO. El titular de la Licencia Ambiental informará a la ANLA por los medios legalmente establecidos cuando la sociedad entre en causal de disolución y/o estado de liquidación.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO. 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 Nacional, 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 medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal o apoderado debidamente constituido, o a la persona autorizada por la sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA, de conformidad con los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

PARÁGRAFO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, ordenar la entrega a la Sociedad CME CONSTRUCCIÓN Y MANUTENCIÓN ELECTROMECÁNICA. S.A. SUCURSAL COLOMBIA de los anexos señalados a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Concepto Técnico 3395 del 15 de mayo de 2025.
2. Shape Aprovechamiento_Forestal
3. Shape Conectividad
4. Shape Compensacion
5. Shape Zonificacion_Ambiental
6. Shape Zonificacion_Manejo
7. Shape Area_Proyecto
8. Shape Infraestructura_Proyecto

ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, a la Alcaldía municipal de Villavieja en el departamento del Huila, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios para lo de su competencia.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO. 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 SEXTO. 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 por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y Contencioso Administrativo.

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

NOTIFIQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 15 MAY. 2025



IRENE VELEZ TORRES
DIRECTORA GENERAL



VIVIAN MARCELA SANABRIA BURGOS
CONTRATISTA



ALVARO CEBALLOS HERNANDEZ
CONTRATISTA



LINA FABIOLA RODRIGUEZ OSPINA
CONTRATISTA



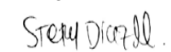
MIGUEL FERNANDO SALGADO PAEZ
CONTRATISTA



DIANA MARCELA HURTADO CHAVES
SUBDIRECTORA DE EVALUACION DE LICENCIAS AMBIENTALES



LORENA MONTOYA DIAZ
ASESOR



STEPHANY DIAZ VELANDIA
CONTRATISTA



JUAN FELIPE RODRIGUEZ VARGAS
CONTRATISTA

Expediente No. LAV0041-00-2024
Concepto Técnico No. 3395 del 15 de mayo de 2025.
Fecha: mayo de 2025

Proceso No.: 20251000009284

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”
