



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 01903

(07 de septiembre de 2022)

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

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

En uso de las facultades legales establecidas en la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015, Decreto-Ley 3573 del 2011, modificado por el Decreto 376 de 2020, y por las Resoluciones 1690 de 2018 del MADS y 1957 del 5 de noviembre de 2021 de la ANLA
y

CONSIDERANDO QUE

La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. identificada con NIT 901162561-3, solicitó Licencia Ambiental para el proyecto “PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300 MW” en adelante el proyecto, localizado en jurisdicción de los municipios de Chaguaní y Guaduas en el departamento de Cundinamarca, mediante radicación en la ANLA 2022014351-1-000 del 1 de febrero del 2022 y VITAL 0200901162561322001, petición que surtió el siguiente:

I. TRÁMITE ADMINISTRATIVO:

1. El 9 de febrero del 2022 se adelantó la reunión virtual de socialización de los resultados de la VPD0012-00-2022, con la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., que 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 26 de mayo de 2015.
2. A través del Auto No. 724 de 17 de febrero de 2022, se inició el trámite de licenciamiento ambiental, el cual fue notificado a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. mediante correo electrónico el 17 de febrero de 2022; comunicado a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, a las Alcaldías de Chaguaní y Guaduas en el departamento de Cundinamarca y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, el 21 de febrero de 2022; así mismo, fue publicado en la Gaceta de la Autoridad Nacional el día 21 de febrero de 2022. Dicho acto administrativo quedó en firme el 21 de febrero de 2022.
3. Mediante Oficio con radicación 2022031410-2-000 del 23 de febrero de 2022, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en adelante ANLA, solicitó información a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR, respecto a la superposición que se pueda presentar con el área de influencia definitiva, así como con el área de intervención del proyecto bajo estudio, con áreas de importancia ambiental y con proyectos que contaran con licencia ambiental o plan de manejo ambiental conforme al artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015. La cual tuvo respuesta mediante oficios con radicación 2022043987-1-000 de

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

9 de marzo de 2022, e igualmente, 2022052547-1-000 y 2022052550-1-000 de 22 de marzo 2022 y 2022060030-1-000 de 31 de marzo de la presente anualidad.

4. A través del oficio con radicación 2022033306-2-000 del 25 de febrero de 2022, la ANLA solicitó información a PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, respecto a la superposición con áreas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), especialmente en relación con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que se pudieran encontrar registradas actualmente. La cual tuvo respuesta mediante comunicaciones con radicación 2022049293-1-000 de 16 de marzo de 2022 y 2022051089-1-000 de 18 de marzo de la presente anualidad.
5. El equipo técnico de evaluación de ANLA realizó visita al área del proyecto, del 28 de febrero al 4 de marzo de 2022.
6. En Reunión de Información Adicional celebrada el 29 de marzo de 2022, como consta en Acta 28 de la misma fecha, esta Autoridad Nacional requirió a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., para que en el término de un (1) mes presentara información adicional necesaria, con el fin de continuar con el trámite de evaluación ambiental para establecer la viabilidad de otorgar la Licencia Ambiental. Las decisiones adoptadas en la reunión de información adicional quedaron notificadas en estrados, de conformidad con lo preceptuado por el inciso cuarto del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015.
7. Mediante oficio con radicación 2022067718-2-000 del 8 de abril de 2022, esta Autoridad Nacional comunicó a la sociedad VAROSA ENERGY S.A.S. sobre la superposición del proyecto “PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300 MW” con el área del proyecto “Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola”, el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1628 del 7 de septiembre de 2007, contenida en el expediente ANLA LAM3796.
8. Por medio de la comunicación con radicación 2022076205-1-000 del 22 de abril de 2022, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., solicitó prórroga para presentar la información requerida por ANLA en la Reunión de Información Adicional.
9. A través del oficio con radicación 2022084267-2-000 del 3 de mayo de 2022, la ANLA, concedió a la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. prórroga de un (1) mes, contado a partir del día siguiente a la fecha del vencimiento del plazo inicialmente concedido.
10. Por medio de radicado 2022087579-1-000 del 6 de mayo de 2022, la sociedad VAROSA ENERGY S.A.S., presentó su pronunciamiento frente a la superposición de proyectos informada por ANLA en el oficio con radicación 2022067718-2-000 del 8 de abril de 2022, en el sentido de indicar que el área que se superpone con el proyecto “Perforación Exploratoria Bloque La Pola”, no afectará la operación de este último.
11. A través de la comunicación con radicación 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022, la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., presentó respuesta a la información adicional requerida por ANLA.
12. Mediante oficio con radicación 2022187249-2-000 de 29 de agosto de 2022, ANLA solicitó a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, confirmación del radicado ante esa entidad, de la Información Adicional requerida en el presente trámite de solicitud de Licencia Ambiental.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

13. A través de oficio con radicación 2022188067-1-000 de 30 de agosto de 2022, la CAR, confirmó la entrega ante esa Entidad de la copia de la Información Adicional bajo el número 04221000624 de 2022.
14. El equipo técnico de evaluación de ANLA emitió el Concepto Técnico 5389 del 6 de septiembre de 2022 a través del cual se revisó y evaluó integralmente tanto el Estudio de Impacto Ambiental, como la respuesta a la información adicional presentada por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., así como lo verificado en visita de campo.
15. Mediante Auto 7521 de 7 de septiembre de 2022, la ANLA declaró reunida la información para decidir el trámite de solicitud de licencia ambiental.

II. ASUNTO A DECIDIR

Siendo la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA 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.

En ese orden, la decisión abarcará los siguientes elementos: **(a)** descripción general del proyecto en el marco del sector de Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses, **(b)** resultado de la evaluación técnica y jurídica y **(c)** las consideraciones de la ANLA que motivan a adoptar esta decisión:

a. Descripción general del proyecto en el marco del sector de Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses.

La solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto, tiene como objeto la instalación y posterior operación de aproximadamente 664.848 módulos fotovoltaicos, los cuales se organizarán por filas de aproximadamente 5.832 módulos, para generar energía eléctrica aprovechando la radiación solar presente en esta zona del país, con una potencia pico instalada de 359 MWp, equivalente a una potencia nominal de 300 MWac, y para lo cual contará con una subestación elevadora y obras complementarias para el desarrollo del parque solar.

El solicitante del proyecto propone un área de intervención de 430,83 ha, la cual comprende la adecuación de 0,427 kilómetros del Acceso A7 (existente), la construcción de cuatro (4) accesos nuevos denominados A2, A3, A4, A5 y algunas vías internas en un total de 29,09 km, así como la instalación de líneas de transmisión interna con una longitud de 0,49 km (0,10 km Subterráneos y 0,39 km aéreos), la construcción de una Subestación Elevadora 500 kV e infraestructura de apoyo en 1,075 ha, de acopios temporales en una extensión de 4,59 ha, e igualmente, la construcción de los cuartos de operaciones y máquinas y la franja de construcción del vallado perimetral, este último, se realizará con malla metálica galvanizada de 2,2 m de altura, con un perímetro suficiente para no sombrear el campo del generador, con un área a intervenir de 2,45 ha.

De otra parte, el Estudio de Impacto Ambiental presentado, da cuenta de las actividades a desarrollar, entre las cuales incluyen algunas cuyo análisis no es propio de la competencia de esta Autoridad Nacional (Negociación de predios, Adquisición de bienes y servicios y Contratación de personal); esta descripción parte de la fase preconstructiva, y continúa con las actividades propias de las diversas fases, como se señala a continuación:

➤ **Preconstrucción:**

- Información del proyecto a autoridades y comunidades.
- Generación y manejo de residuos.
- Movilización de personal, equipo y maquinaria.

➤ **Construcción:**

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

- Replanteo topográfico y demarcación.
- Remoción de la cobertura vegetal y descapote.
- Movimiento de tierras (Excavación, cortes y rellenos).
- Instalación conexión eléctrica (cableado, puesta a tierra, protecciones).
- Adecuación de obras de drenaje.
- Conformación de la superficie de rodadura de caminos de acceso e internos.
- Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales.
- Montaje de estructura de soporte de módulos fotovoltaicos.
- Montaje de paneles e instalación de inversores y centros de transformación.
- Operación:
 - Operación del Parque Fotovoltaico.
 - Limpieza de los paneles.
 - Mantenimiento de estructuras y módulos.
- Desmantelamiento y abandono:
 - Desmantelamiento y retiro de equipos.
 - Limpieza final del área.
 - Reconformación del terreno y revegetación.
 - Cierre ambiental y social.
- Actividades transversales:
 - Información y atención a las comunidades y autoridades competentes.
 - Movilización de equipos, maquinaria, materiales y personas.

b. Resultado de la evaluación técnica y jurídica**• Evaluación técnica**

La evaluación técnica de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto se realizó mediante Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, en el cual se presentan las consideraciones sobre los componentes físico, biótico, socioeconómico, incluido el análisis regional y valoración económica de impactos ambientales señalados en los apartes de las secciones 2.4.1.3. Consideraciones sobre Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), 3. Lineamientos de Participación, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4. y 4.5 del capítulo 4 Consideraciones sobre la caracterización ambiental, secciones 5.1, 5.2 y 5.3 del capítulo Consideraciones sobre la zonificación ambiental, capítulo 6 relacionado con la superposición de proyectos, Secciones 7.1, 7.2, 7.3. 7.4, 7.5 y 7.7 del capítulo 7. Consideraciones sobre la demanda, uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales en el territorio, secciones 8.1, 8.2 y 8.3 Capítulo Consideraciones sobre la evaluación ambiental de impactos, capítulo 9 Consideraciones sobre la evaluación económica de impactos, secciones 10.1, 10.2 y 10.3 capítulo 10. Consideraciones sobre la definición del área de influencia, capítulo 11. Consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental y secciones 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5 y 12.6 Capítulo 12. consideraciones sobre planes y programas.

Es necesario resaltar, en relación con lo consignado en el precitado Concepto Técnico, lo siguiente:

Con respecto a los lineamientos de participación con grupos de interés, autoridades y comunidades

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

De la información del Estudio de Impacto Ambiental presentado con radicado ANLA 2022014351-1-00 del 01 de febrero de 2022 e información adicional entregada mediante radicado ANLA 2022109631-1-000 del 01 de junio de 2022, para los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, el equipo técnico evaluador concluyó de manera general, lo siguiente:

La sociedad solicitante del instrumento ambiental en cumplimiento a los lineamientos de participación, surtió los momentos de participación y socialización previstos en los TdR-15 y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018, definiendo con claridad el procedimiento metodológico para el desarrollo de las estrategias informativas, especificando los recursos de apoyo pedagógico, así como una eficiente transmisión de la información relacionada con el EIA con la participación de los actores, por lo cual se evidenció la claridad de los distintos grupos de interés sobre el alcance del proyecto, los impactos ambientales asociados al mismo y las medidas de manejo a implementar.

Respecto a la Consulta Previa, el equipo técnico evaluador de la ANLA precisó en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, que no era necesario que el solicitante actualizara el pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior -DANCP, sobre la no procedencia de consulta previa con comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales y/o palenqueras o comunidades ROM para el proyecto, conforme se indica en las resoluciones ST- 0736 del 14 julio 2021 y ST 0446 de 18 de abril de 2022 de la Dirección Autoridad Nacional de Consulta Previa (DANCP), presentadas por la Sociedad con la solicitud de Licencia Ambiental y en respuesta a los requerimientos de información adicional, respectivamente.

De igual manera, el equipo técnico de ANLA realizó la correspondiente verificación cartográfica y confirmó que existe coincidencia entre el área sobre la cual se pronunció la DANCP y el área de influencia del proyecto (socioeconómica, abiótica y biótica).

Con respecto a la caracterización ambiental (medios abiótico, biótico y socioeconómico):

El equipo técnico evaluador, consideró que la información presentada fue clara, suficiente y cumplió con los parámetros establecidos, en los términos de referencia TdR-15, y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018 y refleja las condiciones del área donde planea el desarrollo del proyecto de acuerdo con lo verificado en la visita de campo.

De otra parte, contrastado el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, la capa disponible del POMCA del río Magdalena, y la base cartográfica del Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental – AGIL, con la información presentada, muestra concordancia.

Igualmente, se realizó un ejercicio válido de caracterización para obtener la información necesaria por la Sociedad, así como un análisis de ANLA, para plantear medidas de manejo y monitoreo que permitan realizar un seguimiento efectivo a los efectos ecológicos generados por el proyecto.

Sin embargo, de acuerdo con el análisis de fragmentación y conectividad, no se considera viable autorizar la totalidad del aprovechamiento forestal solicitado (lo cual se explicará en el capítulo correspondiente), esto por cuanto, el proyecto además de modificar dentro de las áreas de aprovechamiento forestal, un cambio en el uso del suelo también ocasiona en las zonas circundantes a la infraestructura del proyecto, una alteración en las características

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

de los hábitats remanentes y en la disponibilidad de recursos para las poblaciones de las especies identificadas en el área.

Con respecto a la zonificación ambiental

Realizada la consulta por parte del equipo técnico a los instrumentos generados por ANLA para realizar el proceso de evaluación de la zonificación ambiental, se verifica que el proyecto no se encuentra en área regionalizada e igualmente no presenta estrategias de monitoreo.

Para el medio abiótico se utilizó la Guía de Metodología para la Zonificación Ambiental de Áreas de interés Petrolero 2012, estableciendo categorías de muy baja a muy alta y determinando el grado sensibilidad que tiene el medio frente a algún tipo de intervención, integrando espacialmente siete (7) variables de mayor significancia, en cuyo análisis se encontró concordancia con los elementos sensibles e importantes que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

De otra parte, en relación al medio biótico se considera inapropiada la calificación definida por la sociedad para la cobertura arbustal abierto esclerófilo cuya afectación se ponderó como “MODERADA” dentro del análisis de sensibilidad de la cobertura vegetal por parte de la Sociedad, no obstante el equipo técnico evaluador consideró que esta es una cobertura propia y/o natural del ecosistema de Bosque Seco Tropical, el cual se encuentra en categoría crítica por su degradación y fragmentación, pero que aún favorece servicios ecosistémicos de Regulación (polinización, control biológico y hábitats para las especies) además de poseer individuos arbóreos con alturas entre 5 y 12 metros, los cuales se convierten en hábitat de la especie mono nocturno *Aotus griseimembra* tenida en cuenta por la Sociedad dentro del análisis de fragmentación.

Por lo anterior, se consideró necesario ajustar la zonificación ambiental, teniendo en cuenta la sensibilidad de los parches de cobertura que serán objeto de intervención, según la modelación de corredores ecológicos de especies sensibles, endémicas o en amenaza y las rutas que fueron identificadas por la sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental, análisis de fragmentación-conectividad ecológica y la caracterización del componente de fauna, así como la espacialización de las áreas de importancia para la conectividad funcional del mono nocturno *Aotus griseimembra*.

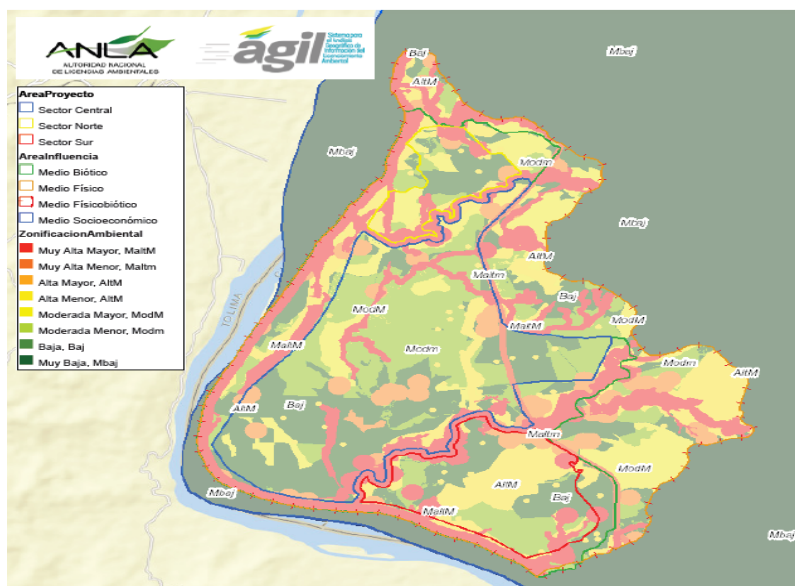
Cabe anotar, para el medio socioeconómico que debido a que ANLA requirió a la Sociedad en la Reunión de Información Adicional “*Ajustar la Zonificación Ambiental del medio socioeconómico, incluyendo el análisis para la totalidad del área de influencia de este medio*”, mediante la radicación 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022, se presentó la información correspondiente a la zonificación ambiental del medio socioeconómico ajustada a la totalidad del área de influencia definida para este medio.

Así mismo, se presentó una descripción y justificación detallada de la valoración en cuanto a sensibilidad dada a cada uno de los elementos de los criterios tenidos en cuenta para desarrollar la zonificación en el área de influencia del proyecto, cuyos resultados son acordes a las características del área de influencia, tanto con la línea base, como con lo observado durante la visita de evaluación, en donde las áreas naturales tienen la mayor calificación por su mayor importancia ecológica y los servicios ambientales que proporcionan.

Una vez integrados los tres (3) medios, se presenta en la siguiente figura la zonificación ambiental final para el proyecto Parque Solar Puerta de Oro 300 MW:

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Figura. Zonificación ambiental del proyecto



Fuente: Sistema para el Análisis Geográfico de Información del Licenciamiento Ambiental – ÁGIL de la ANLA, consultado el 14/07/2022.

Con respecto al proyecto, obra o actividad en el territorio

En relación con la información presentada por la sociedad en el Anexo 3 del capítulo 3. Descripción del proyecto, de la respuesta a la solicitud de información adicional del EIA, presentada con radicación 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022, contentiva de los diseños del parque, la descripción del proyecto y de sus características principales, el equipo técnico evaluador concluyó de manera general, lo siguiente:

El parque contará con siete (7) accesos, de los cuales cuatro se construirán (Accesos A2, A3, A4 y A5) en una longitud de 29,09 km, y tres son existentes (A1, A6 y A7), estas últimas con una longitud de 11,55 km, de los cuales se pretende adecuar 0,427 kilómetros correspondientes al acceso A7, estas fueron descritas y clasificadas de acuerdo a lo establecido por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), igualmente, se construirán vías internas dentro del parque categorizadas como tipo 4.

En atención al análisis de conectividad ecológica efectuado, es importante anotar que no se encuentran viables 0,16 kilómetros de un segmento de vía interna proyectada, por encontrarse dentro de la cobertura vegetación secundaria alta, la cual sirve de hábitat y refugio de la especie *Aotus griseimembra*, quedando así la nueva longitud autorizada en 28,93 km.

Igualmente, debe anotarse que para el proyecto se proponen zonas específicas para el almacenamiento de los residuos de la vegetación como lo son las hojas, ramas o plantas, para revegetación, para las cuales fue solicitada un área de 4,59 ha, distribuidas en 6 espacios. Sin embargo, dada la condición de la intervención y teniendo en cuenta que la Sociedad plantea la afectación de coberturas de orden seminatural para una actividad temporal, no se considera ambientalmente viable el aprovechamiento de 1,33 ha, por encontrarse dentro de las coberturas de vegetación secundaria alta y bosque de galería que brindan hábitat a las poblaciones del *Aotus griseimembra*. Como consecuencia de lo anterior, se autoriza la implementación de acopios, en un área de 3,26 ha, extensión que se encuentra asociada a coberturas transformadas.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Dentro del proyecto, se realizarán interconexiones entre los diferentes sectores, mediante cruces aéreos y subterráneos cuyas distancias se encuentran consignadas en el Anexo de diseños del parque DWG, presentado por la Sociedad mediante radicación 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.

Se concluye que la información presentada es clara y coherente, por lo que se considera ambientalmente viable la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura propia del proyecto como módulos fotovoltaicos, subestación, infraestructura de apoyo, vías internas, zonas de acopio, vías existentes, cuartos de operaciones y máquinas y la franja de construcción del vallado perimetral; no obstante, el equipo técnico evaluador consideró que no es ambientalmente viable autorizar las áreas ubicadas en zonas de exclusión, es decir, las solicitadas para áreas de acopio (1,33 ha), vallado (0,01 ha) e instalación de módulos (2,27 ha) para un total de 3,61 hectáreas, por encontrarse dentro de las coberturas de vegetación secundaria alta y bosque de galería que brindan hábitat a las poblaciones del *Aotus griseimembra* por lo cual es importante anotar que aunque el proyecto contemplaba inicialmente un área de intervención de 430,83 ha, esta se reduce a 428,55 ha.

Sin perjuicio de lo anterior, previo al inicio de la etapa de construcción, la Sociedad deberá presentar las coordenadas de las nuevas ubicaciones de las áreas de acopio, el vallado y las áreas de intervención de módulos, garantizando el cumplimiento de la zonificación de Manejo Ambiental. Al respecto se advierte, que en caso de encontrarse inmersa en algunas de las causales de modificación de Licencia definidas en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, la Sociedad deberá adelantar el respectivo trámite.

Con respecto a la Superposición de proyectos

El equipo técnico evaluador identificó que el área del proyecto “Parque Solar Puerta de Oro 300 MW” y su infraestructura proyectada, se superpone con el proyecto “Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola”, cuyo titular es la sociedad VAROSA ENERGY S.A.S.; este último cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1628 del 7 de septiembre de 2007, contenida en el expediente ANLA LAM3796. Al respecto, de acuerdo con lo informado en el Concepto Técnico 5389 del 06 de septiembre de 2022 se realizaron las siguientes actuaciones en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 Superposición de proyectos del Decreto 1076 de 2016, que permitieron definir la viabilidad ambiental del proyecto bajo estudio en el área superpuesta, así:

En la reunión de información adicional celebrada el 29 de marzo de 2022, como consta en Acta 28 de 2022, la Autoridad Nacional formuló el Requerimiento 5 relacionado con: “Dar cumplimiento al artículo 2.2.2.3.6.4. del decreto 1076 de 2015, respecto a la superposición existente con el proyecto “Área de Perforación Exploratoria Bloque La Pola” de la Sociedad VAROSA ENERGY LTDA, el cual cuenta con licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1628 del 7 de septiembre de 2007 expediente ANLA LAM3796. Se deberán presentar las evidencias correspondientes.” En respuesta a lo solicitado, la directamente interesada en el presente trámite presentó mediante radicado 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022 soportes de acercamientos con la sociedad VAROSA ENERGY S.A.S.

Al tenor de lo anterior, mediante oficio con radicación 2022067718-2-000 del 8 de abril de 2022, ANLA comunicó a la sociedad VAROSA ENERGY S.A.S. sobre la superposición en comento, frente a lo cual, por medio de radicado 2022087579-1-000 del 6 de mayo de 2022, la sociedad VAROSA ENERGY S.A.S., presentó su pronunciamiento en el sentido de indicar que el área que se superpone con el proyecto “Perforación Exploratoria Bloque La Pola”, no afectará la operación de este último.

De otra parte, el equipo técnico de la ANLA consultó el estado actual del expediente LAM3796, correspondiente, al proyecto “Perforación Exploratoria Bloque La Pola”, en

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

donde constató que éste se encuentra actualmente inactivo, lo que pudo ser igualmente verificado en la visita de evaluación realizada.

En virtud de lo antes expuesto, el equipo técnico evaluador pudo verificar que los impactos de cada proyecto son individualizables, y que tal y como lo confirmó Varosa Energy S.A.S. los dos proyectos pueden coexistir en los términos establecidos por el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015.

Con respecto a las Fases que ampara la Licencia Ambiental - Periodicidad de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)

Si bien para el equipo técnico evaluador de esta Autoridad Nacional, la información asociada a las actividades que hacen parte del proyecto, a los costos aproximados y al cronograma de este es completa y coherente, resulta pertinente destacar que conforme al artículo 2.2.2.3.1.6. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 que define las fases de la Licencia Ambiental, las actividades correspondientes a la fase preconstructiva planteada por la Sociedad fueron evaluadas por el equipo técnico dentro del ítem de actividades transversales, como quiera que dicha fase no corresponde a las fases definidas por el artículo en mención y no puede ser amparada por la Licencia Ambiental.

Cabe destacar que las actividades de negociación de predios y de contratación de personal, no serán objeto pronunciamiento por parte de ANLA, al no ser de su competencia.

Así mismo, con base en el cronograma del proyecto y aplicando el instrumento de periodicidad de entrega de informes de cumplimiento ambiental (ICA) por municipio, emitido por la ANLA, se tiene conforme al Concepto Técnico 5389 del 6 de septiembre de 2022, que para el proyecto la periodicidad de entrega de los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA será semestral en las etapas de construcción, operación y desmantelamiento, restauración y abandono.

Con respecto a la Demanda, uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales en el territorio

En cuanto al agua demandada para la construcción y operación del proyecto, será adquirida en carrotanques por medio de proveedores o empresas contratistas que cuenten con los permisos necesarios para realizar esta actividad, en la tabla 27 del Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, se discrimina el consumo de agua proyectada para cada una de las etapas del proyecto. Por su parte, respecto a las aguas residuales, señala la Sociedad en el Estudio de Impacto Ambiental presentado que estas serán recolectadas, transportadas y tratadas por empresas autorizadas para tal fin, así mismo, que no se afectará la dinámica fluvial de los cuerpos de agua que se cruzan con el proyecto, sustentado con ello que no se requiera de los permisos de vertimientos y de ocupación de cauce, respectivamente.

Lo anterior fue considerado por parte del equipo técnico evaluador, como coherente con la realidad y las necesidades del proyecto.

Por su parte, frente al permiso de aprovechamiento forestal solicitado por PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., la CAR mediante Informe Técnico DRBM No. 0198 de 18 de marzo de 2022, remitido a la ANLA bajo el radicado 2022052550-1-000 del 22 de marzo de 2022, señaló que el proyecto se ubica dentro de áreas sin ningún tipo de restricción dentro de la zonificación ambiental del “Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

del río Seco y otros Directos al Magdalena” considerando como viable el otorgamiento del permiso de aprovechamiento forestal.

Lo anterior, sin perjuicio de que, a juicio de dicha Autoridad Regional, se debe tener en cuenta las afectaciones negativas que se puedan generar por efectos de la tala de las especies que generan algún tipo de afectación a la fauna asociada, por lo que recomienda que dichos impactos se encuentren debidamente identificados y con las medidas de manejo adecuadas dentro del Plan de Manejo Ambiental, para que la afectación a los recursos naturales y al medio ambiente sea la menor posible.

Al respecto, señaló el equipo técnico evaluador en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, que las medidas planteadas por la sociedad y las resultantes de esta evaluación permitirán mitigar la reducción del hábitat terrestre por la pérdida de cobertura vegetal natural, consecuencia de los procesos de transformación del ecosistema a través de los impactos Fragmentación de ecosistemas, Cambio en la estructura de las especies y Cambio en la distribución de la cobertura vegetal, impactos que se pueden considerar como acumulativos para el medio biótico por la construcción de la vía nacional en años anteriores y las actividades de los pobladores en el área. No obstante, esto debe ser evaluado dentro del Componente Ambiental de Valor – VEC para cada región en su momento por parte de esta Entidad. Sumado a que, la sociedad califica como severos los impactos Cambio en la estructura de las especies y Cambio en la distribución de la cobertura vegetal y Modificación del hábitat de la fauna terrestre relacionado con las actividades de Adecuación o construcción de accesos, Construcción del parque solar.

Vale decir también frente al permiso de aprovechamiento forestal solicitado, lo siguiente:

- Áreas que no deben ser intervenidas:

El proyecto contempla la intervención de relictos de vegetación secundaria alta en 36,42 hectáreas y de arbustal abierto esclerófilo en 31,58 hectáreas, que conforme a lo descrito por la sociedad son coberturas que contribuyen al mantenimiento de hábitat y especies, lo anterior también fue resaltado en el análisis de conectividad del Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, en donde se establecieron las áreas núcleo o “core hábitat” que permiten el desarrollo de las funciones vitales de las especies sensibles presentes en la zona ya que abastecen las necesidades ecológicas de una determinada especie, para este caso, de la especie *Aotus griseimembra* conforme lo señalado por el equipo técnico evaluador de ANLA estas coberturas permiten el mantenimiento de las poblaciones de esta especie en el área de influencia del proyecto, permitiendo la conectividad y flujo de especies asociado al bosque de galería, el cual sirve como corredor ecológico ya que brinda servicios de aprovisionamiento y de soporte proporcionando hábitat y el mantenimiento de la diversidad genética. (Se anexa shapefile de áreas de interés y áreas de compensación para el *Aotus griseimembra*).

Concluye al respecto el equipo técnico evaluador en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022 que no es viable el aprovechamiento forestal para las zonas de intervención propuesta por la Sociedad y que se relacionaron previamente. Lo anterior, aplica para los individuos solicitados para el bosque de galería, toda vez que no están asociados a permisos de ocupación de cauce y por las funciones que cumple esta cobertura en el área de influencia.

Así las cosas, no se autoriza el aprovechamiento forestal en las áreas señaladas en la Tabla 36. Aprovechamiento forestal no autorizado, lo cual se verá reflejado en la parte resolutive de este acto administrativo.

- Coberturas con Intervención condicionada:

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

El equipo técnico evaluador considera que la cobertura arbustal abierto y conforme a la caracterización presentada en el capítulo 5 del EIA (Figura 5-22 Distribución de la abundancia por clase altimétrica de la cobertura de arbustal abierto), es una cobertura que brinda hábitat a la especie del *Aotus griseimembra* (Especie vulnerable de acuerdo con IUCN, 2020), ya que se identifican individuos arbóreos con alturas hasta de doce (12) metros, al igual que en la vegetación secundaria alta, y bosque de galería, permitiendo o aumentando la presencia de esta especie en el área a través de los corredores de movilidad que brinda la estructura de estas coberturas.

Es por lo anterior que la cobertura de arbustal abierto y la de vegetación secundaria alta, entre las cuales se identificaron corredores con poca fragmentación permiten la movilidad de la especie, por lo que se considera por parte del equipo técnico evaluador que la intervención de algunas de estas áreas para la instalación de módulos deberá estar condicionada al inicio de las labores de compensación, aprovechando el alto potencial de restauración del área, el cual quedó evidenciado en el análisis multitemporal para fragmentación que realizó la sociedad (entre el 2011 y 2020) al interior del área de influencia Biótica. Lo anterior, deberá estar acompañado de la implementación de las medidas de manejo conforme al impacto “Modificación del hábitat de la fauna terrestre” que incluyan acciones específicas para la conservación del hábitat de *Aotus griseimembra*.

En consecuencia, las áreas descritas en la “Tabla 35. Aprovechamiento forestal condicionado” del Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, podrán ser objeto de intervención únicamente, con la terminación de la siembra de 44,7 hectáreas, que equivalen a las áreas condicionadas, dicha siembra se debe realizar en las áreas contiguas de las áreas a intervenir, con el fin de garantizar las áreas hábitat de la especie *Aotus griseimembra*.

- Especies amenazadas y casi endémicas:

Al respecto considera el equipo técnico evaluador que, si bien no se reportan especies en veda por la Corporación Autónoma Regional, de acuerdo a lo reportado en la solicitud de aprovechamiento forestal (Tabla 30), la sociedad realizará la afectación de individuos de *Aspidosperma polyneuron* en peligro crítico (CR) listada en la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente. Igualmente, una (1) especie endémica *Platymiscium hebestachyum*, y una (1) especie casi endémica que corresponde a *Senegalia tamarindifolia*, siendo necesario que la Sociedad de cumplimiento a lo establecido en las medidas de manejo, 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 la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017, así mismo, deberá tener en cuenta las estrategias y medidas pertinentes para prevenir y mitigar el cambio climático.

- Coberturas sin individuos asociados a las obras del proyecto:

Al respecto, la solicitud de aprovechamiento forestal se formuló en varias coberturas para la construcción de infraestructura (acopio, vallado, vías internas, cuarto de operaciones y maquinaria, área de intervención), coberturas en las cuales no se cuenta con individuos arbóreos susceptibles de aprovechamiento, por lo que no serán consideradas dentro del aprovechamiento forestal a otorgar.

- Aprovechamiento forestal autorizado:

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Conforme a lo señalado en la Tabla 33 del Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, en donde se presenta el total de las áreas y obras que serían objeto de intervención, las áreas con restricciones y cuya intervención se encuentra asociadas al cumplimiento de medidas previas (siembra de 44,7 ha) y las áreas que se consideran no viables, el equipo técnico evaluador considera viable autorizar el permiso de aprovechamiento forestal único bajo las condiciones especificadas previamente en un área de 426,85 hectáreas que incluyen las áreas otorgadas sin condicionamiento en las cuales se encuentran inmersos los individuos censados y las áreas que son objeto de condicionamiento para su intervención.

Así mismo, considera autorizar el aprovechamiento de 60.611 individuos, 8.039,86 m³ de volumen total y 3.116,27m³ de volumen comercial, de acuerdo con lo señalado en la “Tabla 34. Aprovechamiento forestal Autorizado”, del Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, conforme quedará expuesto en la parte resolutive del presente acto administrativo.

La información de los individuos censados, así como los polígonos con la codificación dada por la ANLA y la Información del aprovechamiento en formato SNIF y shapefile, se anexa al presente acto administrativo.

- **Especies en veda:**

Finalmente, la Sociedad identificó las especies presentes en el área de influencia del proyecto que serán objeto de implementación de medidas de manejo, ya que se encuentran dentro del listado de especies en veda de flora silvestre.

Con respecto a la Evaluación Ambiental de Impactos

La metodología implementada para el ejercicio tuvo en cuenta, para la valoración de la importancia de los impactos identificados, los siguientes criterios: carácter, magnitud, cobertura, duración, reversibilidad, recuperabilidad, periodicidad, tendencia, tipo y sinergia igualmente se implementaron matrices de causa – efecto, en las que, por un lado, se relacionan las diferentes actividades que se ejecutan actualmente en el territorio y sus efectos sobre los elementos ambientales presentes en el territorio (escenario sin proyecto); y por el otro, se relacionan las etapas y actividades del proyecto y los impactos que estas pueden generar en los medios abiótico, biótico y socioeconómico (escenario con proyecto).

Igualmente, en desarrollo del ejercicio metodológico de evaluación, se aplicó el listado de impactos ambientales específicos en el marco del licenciamiento ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el instrumento de Estandarización y jerarquización de impactos ambientales de proyectos licenciados por ANLA.

- **Identificación y valoración de impactos para el escenario sin proyecto:**

En el proceso de identificación y valoración de impactos para el escenario sin proyecto, tuvo en cuenta un compilado de las actividades identificadas en el área de influencia, las cuales, a través del tiempo han contribuido en la intervención antrópica del entorno desde los diversos medios, encontrando que sobre el medio abiótico existe un efecto negativo moderado por la presencia de actividades pecuarias y de concesión vial.

Por su parte, en el medio biótico se encuentra una alta presión antrópica sobre las coberturas vegetales por las actividades de aprovechamiento forestal y quema de coberturas para la obtención del carbón, actividades pecuarias y cultivos transitorios, así como cacería y tenencia de fauna silvestre

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

De otra parte, en el medio socioeconómico, se encuentran catorce (14) actividades que generan impactos específicos, entre los que sobresalen, insuficiencia de infraestructura de servicios básicos, generación de conflictos por el uso de recursos, colonización de áreas silvestres, cambio en las actividades económicas tradicionales, entre otros. Es importante anotar que en el “Tablero de Control de Identificación de Conflictos de ANLA, 2022”, se identificó como conflicto reportado en el municipio de Guaduas, la alta sensibilidad del recurso hídrico, situación que también se evidencia en el análisis de impactos sin proyecto que realizó la Sociedad, en el acápite relacionado con la “Generación de conflictos por el uso de recursos”, señalando como impactos con importancia severa las actividades “Uso del recurso hídrico superficial” y “Uso del recurso hídrico subterráneo”.

Al tenor de lo anterior, el equipo técnico evaluador concluye que la identificación, evaluación y descripción de impactos en el escenario sin proyecto, está en concordancia con los elementos expuestos en la caracterización del medio socioeconómico, en el capítulo de servicios ecosistémicos y con lo encontrado durante la visita de evaluación realizada por el equipo técnico de ANLA.

- Identificación y valoración de impactos para el escenario con proyecto:

En relación con el proceso de identificación y valoración de impactos para el escenario con proyecto, la Sociedad presenta un total de 48 impactos específicos que son identificados y analizados para cada una de las actividades del proyecto, de los cuales 21 están relacionados con el medio abiótico, 11 con el medio biótico y 14 con el medio socioeconómico, se efectuó la revisión de cada uno de ellos, frente a las diferentes actividades y etapas, identificando interacciones en los diversos medios.

En este ejercicio se encontró que en relación con el medio abiótico, se identifica los impactos negativos, con calificación de moderado y severo, es así como la sociedad identifica como impactos negativos, con calificación de moderado, entre otros, el cambio en la dinámica de los procesos geomorfológicos, así como en las geoformas, las características geomecánicas de estabilidad del terreno, las características biológicas, físicas y químicas del suelo, por otro lado, como impacto severo, se identifica el incremento o disminución de la escorrentía.

Frente al medio biótico se encuentran como impactos negativos con calificación moderado, la fragmentación de ecosistemas, el cambio en la composición y estructura de las especies, el cambio en la dinámica de la regeneración vegetal, la modificación del hábitat de la fauna terrestre, la modificación de hábitats de la hidrobiota acuática, el incremento de los fenómenos de ahuyentamiento de la fauna acuática, el cambio en la estructura y composición de la hidrobiota, por otra parte, los impactos cambio en la distribución de la cobertura vegetal y modificación del hábitat de la fauna terrestre fueron considerados como severos.

En relación al medio socioeconómico, se identificaron como impactos positivos identificados la contratación de mano de obra principalmente durante la etapa constructiva, el cambio en la oferta de bienes y servicios locales por la demanda de insumos, alimentación y materiales de la zona requeridos por las actividades propias del proyecto, mejoramiento de vías, modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, igualmente, se identificó el impacto “traslado involuntario de población” como irrelevante, debido a la voluntad de los propietarios de los propietarios y parceleros en la venta de los predios, en relación a los impactos, se encontraron 20 interacciones con carácter positivo, 20 interacciones valoradas con un carácter negativo, de las cuales 18 tienen una importancia ambiental moderada y 2 irrelevante y no hay impactos con valoraciones de severo a crítico, ya que es un territorio que ha sido intervenido sustancialmente, con presencia de población de tipo flotante.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Es importante anotar que se presenta afectación de la Escuela rural de la vereda San Juan de Remolino, la cual fue analizada dentro del impacto “Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales”, que fue evaluado con una naturaleza positiva, debido a que constituye una oportunidad de mejorar las condiciones de los estudiantes, por cuanto la institución educativa se encuentra en la condición de riesgo por su cercanía con la Quebrada Santiago.

Es importante anotar que revisado el tablero de jerarquización de impactos de ANLA¹, se encuentra que, en los municipios de Guaduas y Chaguaní, se reportan proyectos de hidrocarburos y de infraestructura, en los que para el medio socioeconómico la categoría de impacto es la de “generación y/o alteración de conflictos sociales”, el cual incluye la generación de expectativas, esta que estará presente en el proyecto objeto de análisis de manera transversal.

Aunque la sociedad presenta la estandarización de los impactos identificados para el proyecto relacionándolos con las categorías presentadas en el “Listado de impactos ambientales específicos en el marco del Licenciamiento Ambiental”, no realiza la evaluación en el escenario con proyecto sobre las categorías de impactos estandarizadas, sino sobre los impactos específicos identificados, lo que el equipo técnico evaluador consideró permite tener información más completa sobre los cambios que se pueden llegar a presentar en el área de influencia por la ejecución del proyecto en cada uno de los medios.

Al tenor de lo anterior, el equipo técnico evaluador de ANLA considera adecuado el análisis presentado por la Sociedad en la evaluación de impactos con proyecto.

- Impactos acumulativos:

Los impactos acumulativos en el medio abiótico del proyecto se analizaron en relación con la intervención al suelo y su geoforma, por cuanto con las actividades propias del proyecto se pueden generar procesos erosivos en zonas que ya presentan estos procesos morfodinámicos, debido a los impactos antrópicos ya generados por actividades propias de la zona, por lo cual en aplicación de la herramienta de “*estandarización y jerarquización de impactos ambientales*” se observa que el impacto relacionado con el recurso suelo y sus características físico – químicas, tiene una frecuencia mayor a los demás impactos identificados.

En el medio biótico los impactos acumulativos tienen relación con la afectación a las coberturas de los grupos faunísticos por desplazamiento y disminución de hábitats, estos que se consideran sinérgicos, pues se van potencializando por las diferentes acciones por las actividades de desmonte y descapote que reducen las coberturas naturales y seminaturales, aunque no se confluya con otros proyectos en la zona.

Para el medio socioeconómico, de acuerdo con el análisis presentado por la sociedad, los impactos con mayor nivel de acumulación son la generación de expectativas y conflictos durante las diferentes etapas del proyecto, esto coincide con lo reportado en el tablero de jerarquización de impactos de ANLA y lo observado durante la visita de evaluación, en la que se evidenció la existencia de pasivos sociales, por el incumplimiento de otros proyectos en compromisos relacionados con compensaciones sociales para las comunidades, al tenor de lo anterior, se encuentra viable lo propuesto en la ficha PMSE-01 Programa de información y participación comunitaria y autoridades locales.

Con respecto a la evaluación económica de impactos.

¹ Es el instrumento adoptado por las estrategias integrales de evaluación y seguimiento de ANLA, que permite identificar categorías de impactos, mejorando la parametrización y presentación de la información durante el proceso de licenciamiento ambiental; adicionalmente, apoya la evaluación de impactos en los escenarios con y sin proyecto y el análisis de acumulación en términos de frecuencia de ocurrencia, con un enfoque territorial y sectorial.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”**- Selección de impactos significativos y los criterios de escogencia por parte del solicitante.**

Inicialmente, es relevante señalar que la evaluación realizada por el equipo técnico evaluador se basó en los “Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas para proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental o Instrumento Equivalente”, adoptados mediante la Resolución 1669 del 15 de agosto de 2017, así como la Metodología para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales de 2018.

Se verificó que la Sociedad define como criterio de selección de impactos significativos para la evaluación económica ambiental, los dos niveles más altos de importancia o significancia en la jerarquización de impactos establecida en la Evaluación Ambiental (capítulo 8 del EIA), vale decir, aquellos calificados como severos y críticos, a su vez, para la identificación de los beneficios se escogieron aquellos impactos cuya importancia fue Muy Importante, así las cosas, el criterio definido por la Sociedad para seleccionar los impactos a ser analizados en la evaluación económica ambiental fue el adecuado.

- Cuantificación biofísica de impactos significativos

En relación con la cuantificación biofísica hace referencia a la medición del delta o cambio en los servicios ecosistémicos afectados por los impactos significativos, al realizar el análisis de la información presentada por la Sociedad, el equipo técnico evaluador consideró que de manera general presenta la definición del cambio ambiental de manera adecuada, sin embargo, con fines de seguimiento, se deberá ajustar la cuantificación biofísica del impacto positivo cambio en la oferta de bienes y servicios locales en el sentido de acotar el valor de la inversión propuesto como demanda adicional, para así evitar la sobreestimación del beneficio.

- Consideraciones sobre la internalización de impactos significativos.

El proceso de internalización de impactos significativos consiste en identificar aquellos impactos que son controlados por el planteamiento de medidas de manejo del PMA tendientes a corregir y/o prevenir dichas afectaciones, efectuada esta precisión es menester señalar que de conformidad con el numeral 8.5.3. del capítulo 8 del EIA presentado, la totalidad de los impactos seleccionados como significativos son valorados económicamente, y no se proponen impactos negativos internalizables, pues las fichas del Plan de Manejo Ambiental están enfocadas a mitigar y compensar las afectaciones generadas por las actividades del proyecto.

- Valoración económica para impactos no internalizables

Respecto a la valoración económica para impactos no internalizables, en la reunión de información adicional se realizaron requerimientos relacionados con actualización de valoración a precios 2021, relacionados con la valoración económica de los impactos *“Cambio en las características biológicas del suelo”, “Incremento o Disminución de la Escorrentía”, “Cambio en la Distribución de la Cobertura Vegetal y Modificación del Hábitat de la Fauna Terrestre”,* encontrando el equipo técnico evaluador, adecuados tanto la metodología utilizada, como los resultados de la valoración de los impactos. Los cálculos aritméticos pueden ser verificados con la información expuesta en el Anexo 6_Memorias de cálculo_EEA.

Igualmente, se efectuaron requerimientos a aspectos relativos a ajustar la información referente a valoración de los beneficios, en este punto el Equipo evaluador considera necesario que, con fines de seguimiento, se debe ajustar la valoración económica del impacto Cambio en la demanda y oferta de bienes y servicios en el sentido de acotar el valor de la inversión propuesto como demanda adicional, con el fin de evitar la sobreestimación del beneficio.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

En el mismo tenor, en cuanto a la valoración del cambio en la dinámica de empleo, la ANLA evidencia que la Sociedad toma para la estimación del beneficio la Mano de Obra Calificada (MOC) expresando que el proyecto priorizará la mano de obra local perteneciente al área de influencia del proyecto, a partir de lo establecido en la Resolución 145 de 2017, lo que el equipo técnico de evaluación considera válido.

Finalmente, frente a las consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos, la Sociedad realizó los ajustes conforme al requerimiento efectuado en el Acta No. 28 del 29 de marzo de 2022, para el análisis costo beneficio. El equipo técnico evaluador de la ANLA considera que la Sociedad presentó información en cumplimiento al requerimiento, por lo tanto, se considera cumplido. En cuanto al anexo de las memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido, fuentes de información, se presentó el sustento de todas las estimaciones mediante fuentes de información y memorias de cálculo formuladas y desprotegidas, y de acuerdo con las valoraciones económicas propuestas.

Con respecto a la definición del área de influencia

De acuerdo con la información presentada por la Sociedad Parque Solar Puerta de Oro S.A.S., mediante documento de información adicional correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 2022109631-1-000 del 01 de junio de 2022, en el capítulo 4. “Área de influencia”, se presenta el análisis para cada uno de los medios (físico, biótico, y socioeconómico); para lo cual enseguida se presentan las consideraciones:

- Medio abiótico

La Sociedad definió el área de influencia definitiva para el medio abiótico, teniendo en cuenta la identificación de impactos significativos del proyecto, por lo anterior, el equipo técnico revisó la matriz de evaluación ambiental presentada, en donde se validaron los citados impactos, dimensionando sus manifestaciones, de acuerdo con la actividad a realizar descrita por la titular del trámite, y, validando así, la delimitación del área de influencia definida, la cual corresponde a 1.649,61 ha.

Teniendo en cuenta lo anterior, los componentes para el medio abiótico, que fueron determinantes para la definición del área de influencia fueron geomorfología, hidrogeología, atmósfera y paisaje, al tenor de lo anterior se efectuaron requerimientos sobre estos dos componentes, por lo cual la Sociedad mediante radicado 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022, hizo entrega del EIA haciendo los ajustes necesarios, dando cumplimiento a lo requerido y permitiendo definir con claridad el área de influencia abiótica.

- Medio biótico

La Sociedad presentó una delimitación del área de influencia definitiva para el medio biótico con un área total de 1.221,20 ha, para lo cual para el componente flora consideró el cambio de las coberturas por generar un efecto de borde que limita los sitios de alimentación, zonas de refugios para el componente fauna, en lo cual coincide el equipo técnico evaluador y se sustenta en los análisis realizados previamente (en especial en el sector norte del proyecto), de otra parte, acude a las barreras físicas (construcción de la Ruta Nacional 45-09 Vía Cambao – Puerto Bogotá y Red vial nivel 5) y naturales (Río Magdalena), como elementos limitantes respecto a la movilidad faunística, que ocasionan fragmentación y en el caso de la barrera natural como un facilitador de la transición entre coberturas terrestres y ecosistemas acuáticos, por su parte se incluye el puente de la Quebrada Santiago como un elemento conector entre los lados de la vía, determinando claramente el área de influencia para este medio.

- Medio socioeconómico

En cuanto al área de influencia del medio socioeconómico, de acuerdo con la información presentada por la Sociedad, esta conforma por las cuatro (4) unidades territoriales que se

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

interceptan por el área de influencia físico – biótica, a saber: vereda Malambo, vereda Guacamayas, vereda San Juan de Remolino del municipio de Guaduas y vereda Puerto Chaguaní del municipio de Chaguaní, de las cuales en la vereda Malambo no se ubicará ningún tipo de infraestructura o aprovechamiento de recursos por parte del proyecto, no obstante, fue incluida por el análisis de los impactos del componente paisaje.

La información relacionada por la Sociedad fue corroborada por el equipo técnico evaluador durante los recorridos realizados en la visita de evaluación y las entrevista que se llevaron a cabo con los representantes, líderes, propietarios, parceleros identificados en el área de influencia y con las autoridades municipales y ambientales, quienes confirmaron que efectivamente el área del proyecto se encuentra ubicada en las veredas Malambo, Guacamayas San Juan de Remolino y Puerto Chaguaní, que pertenecen a los municipios de Guaduas y Chaguaní.

Al respecto, el equipo técnico evaluador considera que el área de influencia socioeconómica para el proyecto, se encuentra acorde con los criterios de intervención y la espacialización de impactos significativos sobre los componentes del medio, en las etapas constructiva, operativa, de desmantelamiento, restauración y abandono y las actividades transversales, teniendo en cuenta lo evidenciado en la visita técnica de evaluación, el análisis presentado conforme a los términos de referencia para la elaboración de EIA de proyectos de uso de energía solar fotovoltaica TdR-015 y la información cartográfica oficial analizada a través de la herramienta AGIL y con el apoyo del grupo de servicios geoespaciales de la ANLA.

Finalmente, teniendo en cuenta el total de impactos significativos originados en cada una de las etapas del proyecto, se presenta el área de influencia definitiva para cada uno de los medios (Físico-Biótica y Socioeconómico) para el Parque Solar Puerta de Oro 300MW:

Figura. Área de influencia definitiva Parque Solar Puerta de Oro



Fuente: Grupo Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado el 24/07/2022.

Con respecto a la Zonificación de Manejo Ambiental

Para la determinación de la Zonificación de Manejo Ambiental, la Sociedad señala que tuvo en cuenta los grados de sensibilidad de cada uno de los componentes socioambientales, frente a la intervención o posible afectación con ocasión del desarrollo del proyecto y como resultado de dicha interacción se establecen las áreas de exclusión, áreas de intervención con restricciones y áreas de intervención, para lo cual, como insumo se tomó en cuenta la zonificación ambiental previa.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Una vez verificada la información aportada, se solicitó a la Sociedad en la reunión de información adicional celebrada el 29 de marzo de 2022 conforme Acta 28 de la misma fecha, el ajuste a la zonificación presentada, en virtud de lo cual presentó la Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto incluyendo la totalidad del área de influencia del medio socioeconómico, además de la físico - biótica.

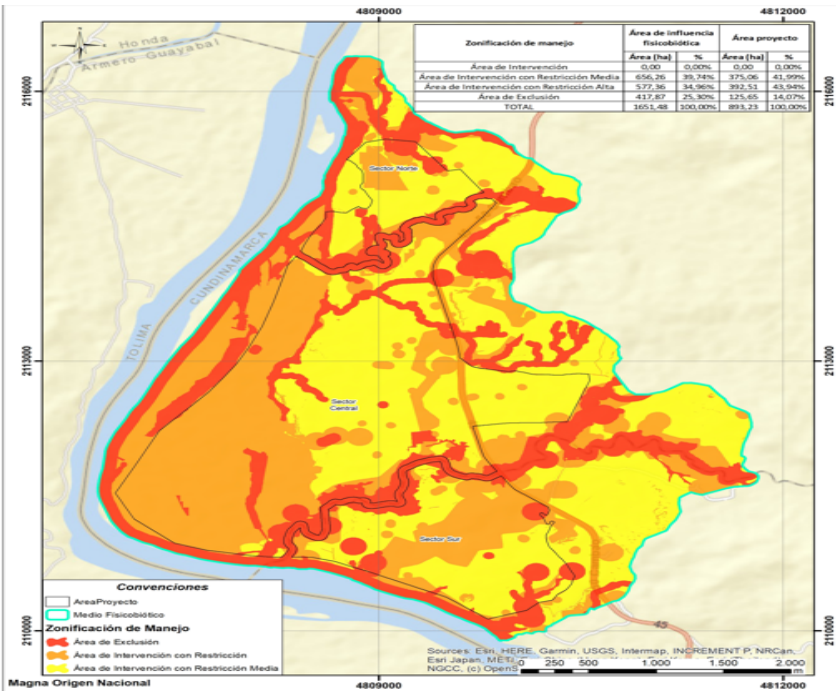
Es importante anotar que la mayor parte del área de influencia del medio socioeconómico queda dentro de la categoría “área de intervención sin restricciones”, por tratarse de zonas que no son interceptadas por el área de influencia físico biótica y en las que no hay proyectada ningún tipo de infraestructura o intervención del proyecto.

De otra parte, conforme al análisis realizado por el equipo evaluador, se considera pertinente ajustar la zonificación presentada por la Sociedad, en los siguientes términos:

Incluir en áreas de exclusión los cuerpos de agua o Jagüeyes con características de importancia ambiental, señalados a continuación: URH_JAG_14 (X:4808629,34; Y:2112120.89), URH_JAG_17 (X:4807987,45 Y:2112034,68) URH_JAG_58 (X:4809031,78; Y:2112513,15), URH_JAG_08 (X:4808084,18 Y: 2113126,38), los cuales presentan características de cuerpos de agua tipo humedal (flora y fauna asociada, resultado de los análisis hidrobiológicos), y los que conforme al análisis de hidrología, poseen conectividad a través de la infiltración.

Al tenor de lo expuesto, la zonificación de manejo ambiental, se expresa de forma gráfica de la siguiente manera:

Figura 27. Zonificación de manejo ambiental del Parque Solar Puerta de Oro 300MW



Fuente: Grupo Geomática – ANLA. Generado el 5/08/2022.

Debe indicarse que la Zonificación de Manejo Ambiental definida por el equipo técnico evaluador, quedará conforme lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Con respecto a los Planes y Programas.

- Plan de Manejo Ambiental.

En lo que respecta al capítulo 10.1 del documento de información adicional correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022,

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

contentivo del Plan de Manejo Ambiental, este se encuentra conformado por tres (3) programas para el medio abiótico que a su vez cuentan con un total de ocho (8) subprogramas; tres (3) programas para el medio biótico con un total de seis (6) subprogramas y un (1) programa para el medio socioeconómico que integra siete (7) subprogramas.

En la siguiente tabla se mostrarán los programas y subprogramas del Plan de Manejo Ambiental presentados por la Sociedad y verificados por el equipo técnico evaluador, en tanto los requerimientos que se deberán efectuar sobre los programas planteados por la sociedad se presentan en la parte resolutive del presente acto administrativo y deben ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos.

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 CEI ^[1]	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
Programa de Manejo del Suelo	PMA-01 Manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo	X			
	PMA-02 Manejo y disposición de material sobrante		X		
	PMA-03 Manejo de material de construcción		X		
	PMA-04 Manejo Paisajístico	X			
	PMA-05 Manejo de residuos sólidos		X		
	PMA-06 Manejo de residuos líquidos		X		
Programa de Manejo del Recurso Hídrico	PMA-07 Manejo de escorrentía		X		
Programa de Manejo del Recurso Aire	PMA-08 Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido	X			
Programa de Manejo del Suelo	PMB-01 Manejo para el aprovechamiento forestal		X		
	PMB-02 Manejo ambiental para especies en veda nacional (Familia Bromeliaceae y Orchidaceae)		X		
	PMB-03 Manejo para la rehabilitación ecológica para el hábitat de crecimiento de epífitas no vasculares		X		
	PMB-04 Programa de manejo de fauna silvestre		X		
	PMB-05 Programa de manejo ambiental para la protección del mono nocturno <i>Aotus griseimembra</i> y <i>Tamandua mexicana</i>			X	
Programa de revegetalización	(PM06)* PMB-05 Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas		X		
Programa de manejo del recurso hídrico	(PM07)* PMB-06 Programa de manejo de ecosistemas acuáticos		X		
	PM08- Programa de manejo ambiental para la protección de cuerpos de agua tipo humedal			X	
Programa de Gestión Social	PMSE-01 Programa de información y participación comunitaria y autoridades locales		X		
	PMSE-02 Programa de capacitación al personal vinculado al proyecto	X			
	PMSE-03 Manejo de seguridad vial		X		

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Programa del plan de manejo	Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI ^[1]	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
	PMSE-04 Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto	X			
	PMSE-05 Programa Gestión predial y Adecuación de vía privada existente		X		
	PMSE-06 Programa de compensación social		X		
	PMSE-07 Afectación o daño al patrimonio arqueológico				X

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, con información de Capítulo 10. Planes y Programas, Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar Puerta de Oro 300 MW, (*) corresponden a la nueva nomenclatura dada por el Equipo evaluador.

Vale decir que con base en la evaluación realizada a lo largo del Concepto Técnico 5389 del 6 de septiembre de 2022, y en atención a las competencias de ANLA conforme al Decreto 3573 de 2011 modificado por el Decreto 376 de 2020, no se hará seguimiento al programa PMSE-07 Afectación o daño al patrimonio arqueológico, esto aplica para el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Seguimiento y Monitoreo.

- Plan de Seguimiento y Monitoreo

De conformidad con la información presentada en el capítulo 10. Planes y programas numeral 10.1.2. Plan de Seguimiento y Monitoreo, el equipo técnico evaluador realizó el respectivo análisis, por lo anterior en la siguiente tabla presenta el resultado de dicha verificación. Los requerimientos de ajustes que se deberán efectuar para los programas planteados, se verán reflejados en la parte resolutive del presente acto administrativo y deben ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos.

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 CEI ²	Se mantiene igual	Se modifica	Se adiciona	Se elimina
MEDIO ABIÓTICO	Ficha PSM-1 Seguimiento y monitoreo al manejo del recurso suelo		X		
	Ficha PSM-2 Seguimiento y monitoreo al manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos		X		
	Ficha PSM-3 Seguimiento y monitoreo al manejo de las fuentes hídricas superficiales		X		
	Ficha PSM-4 Seguimiento y monitoreo al manejo de las emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido	X			
MEDIO BIÓTICO	Ficha PSM-5 Seguimiento y monitoreo al manejo del aprovechamiento forestal y revegetalización		X		
	Ficha PSM-6 Seguimiento y monitoreo a las especies epífitas en veda vasculares y no vasculares		X		
	Ficha PSM-7 Seguimiento y monitoreo a la fauna silvestre y recursos hidrobiológicos		X		
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Ficha PSM-8 Seguimiento y monitoreo a la gestión social		X		

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, con información de Capítulo 10. Planes y Programas, Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar Puerta de Oro 300 MW.

² CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”**Con respecto al Plan de Contingencia**

La sociedad presentó el capítulo 10 planes y programas en el radicado ANLA 2022014351-1-000 el 1 de febrero de 2022, sobre el cual el Acta 28 de 2022 de reunión de información adicional estableció algunos requerimientos. Posteriormente, mediante radicado 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022, la Sociedad presentó respuesta a los requerimientos de información adicional, sobre el cual el equipo evaluador detalla la verificación sobre los procesos de conocimiento y monitoreo del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la contingencia, así:

- Conocimiento del riesgo

En la información presentada por la Sociedad, se puede verificar que se hizo la identificación de amenazas y riesgos, se determinó que los fenómenos amenazantes más comunes corresponden a inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales durante temporadas de lluvia y, durante periodos más secos, las sequías e incendios forestales.

- Identificación, caracterización, análisis y evaluación de eventos amenazantes

En la caracterización presentada se relacionan:

Eventos de origen exógeno: Estos se asocian con sequías, sismos, vendavales y tormentas eléctricas, para los cuales tuvo en cuenta las proyecciones del Impacto Climático entre 2011 y 2040 del sistema de información Ambiental (SIAC), la norma sismo resistente NSR-10 respecto a la ubicación de los municipios de Guaduas y Chaguaní, e igualmente, en atención a requerimientos realizados en la Reunión de Información Adicional, se agregaron movimientos en masa, amenaza por socavación, inundaciones e incendios forestales.

De la revisión realizada por el equipo técnico evaluador, se estableció que, respecto a la amenaza de incendios forestales, no se involucró las variables asociadas a frecuencia y accesibilidad, en esta medida se efectuarán requerimientos bajo los términos y condiciones establecidos en la parte resolutive del presente acto administrativo.

- Estimación de áreas de afectación por la materialización de eventos amenazantes endógenos.

Eventos de origen endógeno: La sociedad en el numeral 10.1.3.2.2 identificación de amenazas, en la tabla 10-38 del Capítulo 10 Planes y programas presenta la descripción de los eventos amenazantes de origen endógeno que se podrían dar en el proyecto y les asigna una probabilidad de ocurrencia: Derrames de sustancias peligrosas (Frecuente), Explosiones (Remoto), Fugas (Ocasional), Incendios estructurales (Ocasional) y Accidentes de transporte (Frecuente)

Respecto a la estimación de las áreas de afectación la sociedad indica en el numeral 10.1.3.1.5 *identificación de elementos expuestos* “...el área de afectación acotada para el proyecto se limita a las instalaciones del parque solar Puerta de Oro puesto que los posibles eventos que se pueden presentar no tienen el potencial de extenderse fuera del área debido a la baja Carga Combustible” Al respecto, el equipo evaluador considera válido lo referido por la sociedad.

Por otra parte, los accidentes de transporte no son objeto de verificación por parte de la ANLA, puesto que hacen parte del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Identificación, caracterización, análisis y evaluación de escenarios de riesgo

La Sociedad frente al riesgo ambiental analiza las variables de áreas de afectación probable, probabilidad de ocurrencia del evento tecnológico y la zonificación ambiental, bajo esta precisión obtuvo que el 23,11% del área de afectación presenta un nivel de riesgo aceptable, mientras que el 2,12% de esta área está en riesgo Tolerable. El restante 74,77% no presenta condiciones de riesgo ambiental. Esta clasificación se da por cuanto no existen áreas de importancia ambiental dentro del área de afectación directa del proyecto.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”**- Monitoreo del riesgo**

La Sociedad presenta las acciones de monitoreo del riesgo dentro de las cuales se establece la revisión periódica de los riesgos identificados, el reporte de los eventos amenazantes en los informes de cumplimiento ambiental-ICA, la evaluación de indicadores de la gestión del riesgo, la identificación de las condiciones estructurales de los paneles solares y de la línea de conducción y la revisión de las condiciones sociales que puede afectar el proyecto, entre otras. Con ocasión a la necesidad de especificar las acciones de monitoreo relacionadas con cada uno de los eventos amenazantes identificados de origen exógeno y endógeno y la instrumentación dispuesta para el seguimiento, los parámetros a monitorear, la frecuencia del monitoreo y su articulación con las estrategias municipales de respuesta a emergencia (EMRE) y organismos de atención, se impondrán las respectivas obligaciones en el presente acto administrativo.

- Reducción del riesgo

La Sociedad presentó las medidas de reducción del riesgo de carácter correctiva y prospectiva para los eventos amenazantes identificados. No obstante, el equipo técnico determina que es necesario que se revisen y validen las medidas de reducción del riesgo para cada uno de los eventos amenazantes identificados y evaluados puesto que en general estas medidas se encuentran en el marco del monitoreo del riesgo.

Por otra lado, es necesario considerar las proyecciones generadas por el IDEAM – INVEMAR a partir del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (2020), puesto que dicha información constituye un insumo fundamental que amplía el entendimiento de la relación clima-territorio y permite brindar lineamientos a todos los actores con competencia en las regiones, para avanzar así en la implementación asertiva de medidas de adaptación.

- Manejo de la contingencia.

La Sociedad establece los componentes de preparación de la respuesta y el de ejecución de la respuesta, los cuales fueron complementados según requerimientos efectuados en Reunión de Información Adicional, el primero de ellos se relaciona con el programa de entrenamiento, capacitación, socialización y ejecución de las simulaciones y simulacros de manera que brinde cobertura a los actores de interés respecto al conocimiento del riesgo en el área del proyecto, por su parte, en el componente de ejecución, se presentaron los equipos para la atención medida y emergencias y los planes específicos para la atención de emergencias para los eventos amenazantes de sismo, incendio de la cobertura vegetal, movimientos en masa y socavación, creciente y desborde de quebrada o drenajes, derrames, incendios o explosiones, y alteración del orden público, lo anterior es coherente en relación a los escenarios de riesgo evaluados en el proceso de conocimiento del riesgo.

Con respecto al Plan de Desmantelamiento y Abandono

La Sociedad presenta la descripción para el desmantelamiento de la infraestructura asociada al parque solar, incluyendo la realización de un inventario de la infraestructura que exista en el proyecto, las estrategias de movilización, estimando, además, los costos de las actividades para la implementación de la fase de desmantelamiento y abandono y demás obligaciones pendientes por cumplir.

Sin embargo, no relaciona información sobre la propuesta del uso final del suelo, la cual debe estar en armonía con el medio circundante, lo cual debe tener relación con las actividades necesarias para realizar el desmantelamiento de las obras temporales y la restauración ecológica, rehabilitación o recuperación de las áreas intervenidas en las diferentes fases del proyecto, por lo cual, en la parte resolutive del presente acto administrativo, se establecerán las obligaciones pertinentes.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”***Con respecto al Plan de Inversión de no menos del 1%***

El proyecto no hace uso de agua tomada directamente de fuentes naturales por lo cual no está obligado a presentar el plan de inversión de no menos del 1%.

Con respecto al Plan de Compensación del Medio Biótico.

Frente al Plan de Compensación del Medio Biótico, se encuentra que el mismo refiere un área total del proyecto de 430,54 ha a intervenir, correspondientes a las actividades constructivas, así mismo, que, luego del análisis de la jerarquía de la mitigación, son sujetas a intervención con impactos bióticos que deben ser compensados 206,73 ha de ecosistemas naturales y seminaturales y 82,41 ha de ecosistemas transformados, por lo cual, la Sociedad presenta un plan de compensaciones por un área de 1.089,71 ha, con un factor de compensación de 8 para el zonobioma alternohígrico tropical Tolima grande, un factor de 10 para aquellos ecosistemas naturales y seminaturales asociados al ecosistema de Bosque Seco Tropical, en concordancia con el mapa oficial del (IavH 2018) a escala 1:100.000 y las condiciones propias en términos de estructura y composición florística, y un factor de 1 para las áreas de ecosistemas antropizados del mismo bioma.

No obstante, teniendo en cuenta las áreas y unidades bióticas que fueron corroboradas en la presente evaluación y las restricciones producto de las áreas negadas en aprovechamiento forestal, así como su factor de compensación, se determina que el área a compensar calculada corresponde a 1.435,11 ha.

Igualmente, en la mencionada revisión se encontró que se efectuó una identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos, objetivos específicos que buscan cumplir las metas propuestas en términos ecológicos de las acciones planteadas, sin embargo, se encuentra necesario ajustar los objetivos propuestos, así como el alcance de las metas ecológicas y biológicas planteadas y el área a compensar, teniendo en cuenta los criterios señalados en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022 y realizando la respectiva actualización en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, entre otros.

- **Evaluación jurídica.**

El artículo 29 de la Constitución Política de Colombia señala que el derecho fundamental al debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones administrativas observando las correspondientes normas procedimentales. En este orden de ideas, para el caso bajo estudio se tiene que esta Autoridad Nacional agotó todas las etapas previstas en el Decreto 1076 del 2015, especialmente en los artículos 2.2.2.3.6.2., 2.2.2.3.6.3. y siguientes correspondientes al trámite de licencia ambiental, como quedó acreditado en el acápite primero de este acto administrativo.

La Sociedad presentó el Estudio de Impacto Ambiental para sustentar la solicitud de Licencia Ambiental, el cual analizó los componentes: geológico, geomorfológico, suelos, fisiográfico, hidrológico, hidrogeológico, geotécnico y atmosférico, entre otros, que constituyen el Medio Abiótico; ecosistemas, flora, fauna, entre otros, que constituyen el Medio Biótico; demográfico, espacial, económico, cultural, arqueológico y político-organizativo para el caso del Medio Socioeconómico. El resultado del análisis técnico quedó consignado en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022 que sirve como insumo de la decisión que aquí se adopta.

- **Viabilidad del permiso de aprovechamiento forestal:**

Frente a los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables y teniendo en cuenta que la licencia ambiental lleva inmersos los permisos ambientales, esto de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, concordante con el artículo 132

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

del Decreto 2150 de 1995, la sociedad presentó solicitud de permiso de aprovechamiento forestal para la ejecución del proyecto.

Al respecto, de conformidad con lo señalado por el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1 ibidem, los aprovechamientos forestales únicos son aquellos que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social.

Igualmente, conforme al artículo 2.2.1.1.5.3. y siguientes del citado Decreto 1076 de 2015, para realizar aprovechamientos forestales únicos se debe contar con el correspondiente permiso otorgado por la Autoridad Ambiental competente.

Así las cosas, de conformidad con lo señalado por el equipo técnico evaluador en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, en la siguiente tabla se presenta el aprovechamiento total de coberturas seminaturales, naturales y antropizadas que fue solicitado por la Sociedad para llevar a cabo las actividades de construcción del proyecto:

Volumen y abundancia por especie de aprovechamiento forestal en el área de intervención

Cobertura	Área (ha)	Número de individuos	Vol. Total (m³) Intervención	Vol. Comercial (m³) Intervención
Arbustal abierto esclerófilo	31,58	5.241	803,68	324,00
Cuerpos de agua artificiales	1,50	16	6,90	6,90
Maíz	2,72	0	0,00	0,00
Melón	9,57	6	6,06	1,74
Pastos arbolados	55,71	5.575	1.407,36	346,55
Pastos enmalezados	24,22	225	70,86	22,77
Pastos limpios	98,00	642	305,37	115,09
Red vial y territorios asociados	1,87	5	6,49	2,70
Tejido urbano discontinuo	0,81	29	17,82	6,87
Tierras desnudas y degradadas	29,42	221	148,60	56,88
Vegetación secundaria alta	32,72	9.814	2.169,25	583,46
Vegetación secundaria baja	138,71	38.837	3.097,47	1.649,30
Total	426,85	60.611	8.039,86	3.116,27

Fuente: Adaptado por el equipo evaluador con la información entregada en el Capítulo 7 del EIA presentado mediante radicación 2022109631-1-000 del 01 de junio de 2022

Frente a la anterior solicitud de aprovechamiento forestal, el equipo técnico evaluador consideró entre otros, lo siguiente:

1. El proyecto contempla la intervención de relictos de vegetación secundaria alta y de arbustal abierto que, conforme a lo descrito por la sociedad, son coberturas que contribuyen al mantenimiento de hábitat y especies, para este caso, como la especie *Aotus griseimembra*. Lo anterior fue igualmente destacado en el análisis de conectividad realizado por el equipo técnico evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022 y previamente en el presente acto administrativo.

En tal sentido, para estas áreas no se considera viable ambientalmente autorizar el aprovechamiento forestal en virtud de que, las actividades del proyecto disminuirían las áreas núcleo y favorecerían el desplazamiento y/o la desaparición de las poblaciones de esta especie *Aotus griseimembra* en el área, por la pérdida de hábitat.

2. Frente a la cobertura de arbustal abierto y la de vegetación secundaria alta, entre las cuales se identificaron corredores con poca fragmentación que permiten la

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

movilidad de la especie en mención, se condicionará la intervención para salvaguardar su hábitat.

3. No serán consideradas dentro del aprovechamiento forestal a otorgar aquellas coberturas que fueron solicitadas para la construcción de infraestructura (acopio, vallado, vías internas, cuarto de operaciones y maquinaria, área de intervención) en las cuales no se encuentran individuos arbóreos susceptibles a dicho aprovechamiento.

Así las cosas, en virtud de los referidos artículos 2.2.1.1.3.1, 2.2.1.1.5.3. y siguientes del Decreto 1076 de 2015, y conforme a la evaluación realizada por el equipo técnico evaluador en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022, en la parte resolutive del presente acto administrativo se procederá a otorgar el permiso de aprovechamiento forestal en un área de 426,84 hectáreas que incluyen las áreas otorgadas sin condicionamiento, en las cuales se encuentran inmersos los individuos censados y las áreas que son objeto de condicionamiento para su intervención.

En consecuencia, se autorizará un volumen total de 8.039,86 m³ y 3.116,27 m³ de volumen comercial, y el aprovechamiento de 60,611 individuos (entre aprovechamiento autorizado y condicionado).

c. Consideraciones de la ANLA que motivan el otorgamiento de la Licencia Ambiental.

Corresponde entonces a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA decidir sobre la solicitud de la Licencia Ambiental para la ejecución del proyecto “PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300 MW” localizado en jurisdicción de los municipios de Chaguaní y Guaduas en el departamento de Cundinamarca, solicitada por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S.

Inicialmente sea del caso señalar que el artículo 2.2.2.3.5.2. del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 estableció que la autoridad ambiental competente evaluará el estudio con base en los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de proyectos, verificando que el Estudio de Impacto Ambiental presentado contenga información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos, especificando cuáles de ellos no se podrán evitar o mitigar; así como las medidas de manejo ambiental correspondientes.

En efecto, de acuerdo con la aplicación de los criterios establecidos por el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales, de los Términos de Referencia TdR-015 de 2017, y en atención a la revisión, análisis, valoración técnica y jurídica, realizados por ANLA, se encuentra procedente autorizar la causación de los impactos ambientales atribuidos al 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 Sociedad 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.

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

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

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, dando así aplicación del principio de desarrollo sostenible.

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 05389 del 06 de septiembre de 2022, 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

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 “*PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300 MW*”, localizado en jurisdicción de los municipios de Chaguaní y Guaduas en el departamento de Cundinamarca, propuesto por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., identificada con NIT 901162561-3 de acuerdo con los requisitos, términos, condiciones y obligaciones establecidos en esta parte resolutive.

PARÁGRAFO PRIMERO: La intervención de áreas arqueológicas protegidas de sitios arqueológicos u otras categorías establecidas en la normativa que protege el patrimonio cultural de la Nación son de competencia exclusiva del Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La licencia ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan intervenir o afectarse en 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: La presente licencia ambiental, se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente resolución.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

ARTÍCULO TERCERO: En el caso que, el 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. Decreto 1076 de 2015, en relación con la declaratoria de pérdida de vigencia de la licencia ambiental.

ARTÍCULO CUARTO: La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, autoriza las medidas de manejo ambiental presentadas por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S, para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales ocasionados por el proyecto “PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300 MW” relacionados con la siguiente infraestructura y actividades con las características y condiciones especificadas a continuación:

I. INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADA Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
1	Vías de acceso existentes		Existente	X	Proyectada
	Cantidad/Unidad	11,55 km, adecuación de 0,427 kilómetros (Acceso A7).			
	Descripción				
	Uso de tres vías de acceso existentes identificadas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico como A1, A6, A7. Adicionalmente, será necesario un mejoramiento de la carpeta de rodadura mediante la disposición y compactación de material de relleno tipo zahorra o similar de 0,427 kilómetros en la vía de acceso A7.				

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
2	Vías de acceso nuevas y vías internas a construir		Existente		Proyectada	X
	Cantidad/Unidad	28,93 km				
	Descripción					
	Construcción de cuatro (4) accesos nuevos denominados A2, A3, A4, A5 y vías internas, las cuales contarán con las siguientes especificaciones técnicas y que igualmente se encuentran en el Modelo de Almacenamiento Geográfico:					
	Características de las vías a construir.					
	PARÁMETROS		ESPECIFICACIONES PARA VÍAS DE ACCESO	ESPECIFICACIONES PARA VÍAS INTERNAS		
	Ancho de calzada		6 m	4 m		
	Ancho de cuneta o berma		1 m	0,5 m		
	Radio mínimo de giro		15 m	15 m		
	Velocidad de diseño		30 km/h	30 km/h		
Espesor de sub-base		20 cm	-			
Peralte		8%	-			
Bombeo		3%	-			
Pendiente Máxima		12%	12%			
Estructura de drenaje		Cuneta en concreto o en tierra	Cuneta en concreto o en tierra			
Fuente: Equipo técnico evaluador a partir de la Información del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante comunicación con radicación en la ANLA 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.						
Para la conformación de las vías nuevas a construir del parque fotovoltaico, se contempla la conformación y subsiguiente compactación de una capa de material granular de 0,20 m a 0,30 m de espesor. Esta capa se podrá conformar con material de afirmado, zahorra o con crudo de río, garantizando una compactación igual o preeminente al 95% del Proctor modificado.						

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADA Y ACTIVIDADES ASOCIADAS
-----	--

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

3

Parque Solar Fotovoltaico 300 MW		Existente		Proyectada	X
Cantidad/Unidad	428,55 ha				
Descripción					
El Parque Solar Puerta de Oro 300 MW presenta un área de intervención de 428,55 ha y cuyas coordenadas se adjuntan en formato anexo. Se compone de un El vallado para cercar el parque y módulos Monocristalinos de marca Trina Solar referencia TSM-540DE19(II) de 540Wp los cuales cuentan con una eficiencia de 20,7%, los cuales estarán conectados a 72 inversores de marca Power Electronics de referencia FS4200K-660V los cuales tienen una potencia de salida de 4200 KVA a 660VAC @ 40°C. Cada inversor contará con su respectivo transformador de potencia el cual se encargará de elevar el voltaje hasta un nivel de tensión a 34,5kV. Las características del parque se relacionan en la siguiente tabla:					
Características del Parque Solar Puerta de Oro 300MW					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS- FOTOVOLTAICOS		MÓDULOS SOLARES			
Potencia pico		359 MWp			
Potencia nominal		300 MWAc			
Número total de paneles		664.848 módulos			
Potencia del módulo		540Wp			
Número de módulos en serie		38 módulos			
Número de cadenas de módulos		17.496 módulos			
Número de inversores		72 unidades			
Potencia de los inversores		4.200KVA@40°C			
Configuración de matriz de paneles por inversor.		38 series de 243 cadenas			
Fuente: Equipo técnico evaluador a partir de la Información del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante comunicación con radicación en la ANLA 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.					
En lo que respecta a los módulos solares fotovoltaicos, se relaciona la siguiente información técnica:					
Características técnicas de los módulos fotovoltaicos a instalar dentro del parque					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS- FOTOVOLTAICOS		MÓDULOS SOLARES			
Fabricante		Trina Solar			
Modelo		TSM-DE19			
Tipo de celda		Monocristalino			
Potencia (W)		540			
Voltaje de máxima potencia Vmp (V)		31,2			
Corriente de máxima potencia Imp (A)		17,33			
Corriente de cortocircuito Isc (A)		18,41			
Voltaje de circuito abierto Voc (V)		37,5			
Eficiencia del módulo (%)		20,7%			
Tolerancia de Potencia (W)		3			
Fuente: Equipo técnico evaluador a partir de la Información del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante comunicación con radicación en la ANLA 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.					

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADA Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
4	Líneas de transmisión internas	Existente		Proyectada	X

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Cantidad/Unidad	0,49 km (0,10 km Subterráneos y 0,39 km aéreos)	
Descripción		
Interconexión de las diferentes zonas (sectores) del proyecto parque solar Puerta de Oro 300MW, mediante con cruces de redes eléctricas aéreas de media tensión a 34.5kV perpendiculares a los cuerpos de agua ya existentes (0,39 km) y un cruce subterráneo de 0,10 km de longitud bajo la vía Cambao-Honda, construido con topo neumático que conformará el túnel a través del cual se instalará la tubería para pasar la acometida eléctrica necesaria para la conexión de las dos partes del parque solar. Cada cruce identificado con un número en las siguientes tablas presenta dos coordenadas con un punto inicial y uno final.		
Ubicación interconexiones aéreas entre los sectores del proyecto		
ID (MAG)	Coordenadas Origen único	
	Este	Norte
1	4809745,40	2114795,03
	4809725,12	2114868,88
2	4809380,56	2113845,11
	4809362,80	2113943,29
3	4809365,10	2113358,06
	4809363,35	2113478,58
5	4809684,36	2111766,44
	4809675,10	2111677,80
Fuente: Equipo técnico evaluador a partir de la Información del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante comunicación con radicación en la ANLA 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.		
Ubicación cruce subterráneo para la interconexión del proyecto		
ID (MAG)	Coordenadas Origen único	
	Este	Norte
4	4809562,39	2112692,22
	4809654,64	2112695,74
Fuente: Equipo técnico evaluador a partir de la Información del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante comunicación con radicación en la ANLA 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.		

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADA Y ACTIVIDADES ASOCIADAS																																						
5	Subestación Elevadora 500 kV e infraestructura de apoyo		Existente		Proyectada X																																		
	Cantidad/Unidad	1,075 ha																																					
	Descripción																																						
	La Subestación solicitada, ocupará un área de 1,02 hectáreas, en tanto las restantes 0,055 ha restantes estarán distribuidas en oficinas administrativas, comedor, baños, sistema séptico de aguas residuales y estacionamientos de vehículos y maquinaria. Esta información se encuentra relacionada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG:																																						
	Coordenadas Subestación Elevadora 500 kV e infraestructura de apoyo.																																						
	<table><tr><th colspan="2">Coordenadas Origen único</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>2113821,64</td><td>4808609,62</td></tr><tr><td>2113812,88</td><td>4808609,60</td></tr><tr><td>2113813,10</td><td>4808477,66</td></tr><tr><td>2113813,13</td><td>4808477,33</td></tr><tr><td>2113813,21</td><td>4808477,01</td></tr><tr><td>2113813,35</td><td>4808476,70</td></tr><tr><td>2113813,53</td><td>4808476,43</td></tr><tr><td>2113813,76</td><td>4808476,18</td></tr><tr><td>2113814,03</td><td>4808475,98</td></tr><tr><td>2113814,32</td><td>4808475,83</td></tr><tr><td>2113814,64</td><td>4808475,72</td></tr><tr><td>2113814,97</td><td>4808475,67</td></tr><tr><td>2113815,31</td><td>4808475,68</td></tr><tr><td>2113815,63</td><td>4808475,74</td></tr><tr><td>2113836,30</td><td>4808481,45</td></tr></table>					Coordenadas Origen único		Norte	Este	2113821,64	4808609,62	2113812,88	4808609,60	2113813,10	4808477,66	2113813,13	4808477,33	2113813,21	4808477,01	2113813,35	4808476,70	2113813,53	4808476,43	2113813,76	4808476,18	2113814,03	4808475,98	2113814,32	4808475,83	2113814,64	4808475,72	2113814,97	4808475,67	2113815,31	4808475,68	2113815,63	4808475,74	2113836,30	4808481,45
Coordenadas Origen único																																							
Norte	Este																																						
2113821,64	4808609,62																																						
2113812,88	4808609,60																																						
2113813,10	4808477,66																																						
2113813,13	4808477,33																																						
2113813,21	4808477,01																																						
2113813,35	4808476,70																																						
2113813,53	4808476,43																																						
2113813,76	4808476,18																																						
2113814,03	4808475,98																																						
2113814,32	4808475,83																																						
2113814,64	4808475,72																																						
2113814,97	4808475,67																																						
2113815,31	4808475,68																																						
2113815,63	4808475,74																																						
2113836,30	4808481,45																																						

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

	2113836,31	4808483,14
	2113836,32	4808483,46
	2113842,31	4808484,29
	2113899,56	4808492,30
	2113899,37	4808609,75
	2113821,64	4808609,62
Fuente: Equipo técnico evaluador a partir de la Información del Estudio de Impacto Ambiental (MAG), presentado mediante comunicación con radicación en la ANLA 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.		

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADA Y ACTIVIDADES ASOCIADAS					
6	Áreas de acopio		Existente		Proyectada	X
	Cantidad/Unidad	3,26 ha				
	Descripción					
	Construcción de acopios temporales para almacenar de manera temporal el material vegetal productos del aprovechamiento forestal. La distribución de estas áreas se encuentra dentro del Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG presentado.					
	Ubicación centros temporales de acopio de material					
	ID	Coordenadas vértices área		Área (ha)		
	Acopio 1 (AC01-1) (Segmento Sur Sur)	ESTE	NORTE	0,56		
		4810233,11	2110796,46			
		4810233,04	2110753,27			
		4810103,39	2110753,49			
4810103,46		2110796,67				
Acopio 2 (AC01-2) (Segmento central Oeste)	ESTE	NORTE	0,53			
	4807575,87	2111280,03				
	4807589,07	2111278,96				
	4807589,09	2111278,96				
	4807590,91	2111371,75				
	4807628,99	2111372,1				
	4807628,44	2111244,83				
Acopio 3 (AC01-3) (Segmento Sur Norte)	ESTE	NORTE	0,69			
	4809415,67	2111675,98				
	4809351,14	2111624,41				
	4809290,44	2111696,68				
	4809354,07	2111747,65				
	4809359,92	2111703,16				
	4809397,76	2111696,4				
Acopio 4 (AC01-4) (Segmento central Sur)	ESTE	NORTE	0,96			
	4809080,23	2111724,03				
	4809022,53	2111703,65				
	4809022,49	2111833,32				
	4809122,01	2111832,31				
	4809121,34	2111808,06				
Acopio 5 (AC01-5) (Segmento central Norte - Este)	ESTE	NORTE	0,52			
	4809080,23	2111724,03				
	4809977,99	2112863,5				
	4809978,78	2112806,15				
	4809889,44	2112806,97				
	4809889,97	2112865,83				
	4809977,99	2112863,5				
	4808874,86	2114591,02				
	4808823,64	2114611,92				
	4808825,08	2114684,63				
	4808832,37	2114692,88				
	4808858,27	2114700,7				
4808921,31	2114684,14					
4808907,33	2114630,95					

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

		Total	3,26
Fuente, equipo técnico de la ANLA con información presentada por la Sociedad mediante comunicación con radicación en la ANLA 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.			

II. ACTIVIDADES.

FASE CONSTRUCTIVA PARQUE FOTOVOLTAICO	
1	Replanteo topográfico y demarcación Actividades de localización, trazado y replanteo del proyecto para la correcta ubicación de los componentes del parque, así como la conformación y nivelación de las diferentes zonas del proyecto.
2	Remoción de la cobertura vegetal y descapote Desmonte y descapote del terreno necesario para la realización del proyecto (Zona para la ubicación de paneles, vías y subestación), mediante medios manuales y mecánicos.
3	Movimiento de tierras (Excavación, cortes y rellenos) Corte y relleno del terreno para la nivelación de las diferentes zonas del parque solar, así como la conformación de accesos nuevos y reconfiguración de accesos existentes.
4	Instalación conexión eléctrica (cableado, puesta a tierra, protecciones) Excavación de zanjas para la instalación de ductería y tendido de cableado eléctrico mediante métodos manuales y/o mecánicos mediante zanjadoras.
5	Adecuación de obras de drenaje Ejecución de obras de drenaje para garantizar la correcta circulación de escorrentías superficiales en el proyecto. Esta actividad se realiza en paralelo con la ejecución de los accesos y vías internas del parque fotovoltaico.
6	Conformación de la superficie de rodadura de caminos de acceso e internos Conformación de las vías y accesos al proyecto, tanto nuevos como mejoramiento de accesos existentes mediante capas compactadas de material seleccionado, según especificaciones técnicas de la actividad.
7	Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales Actividades necesarias para conformar los apoyos de los diferentes equipos, así como la cimentación de la infraestructura temporal y permanente del parque.
8	Montaje de estructura de soporte de módulos fotovoltaicos Instalación de las estructuras de soporte para las mesas de los módulos fotovoltaicos, estas podrán ser en perfiles metálicos hincados, o en cimentaciones combinadas.
11	Montaje de paneles e instalación de inversores y centros de transformación Instalación de módulos fotovoltaicos sobre las mesas de soporte, instalación de inversores según distribución de paneles y centros de transformación
FASE DE OPERACIÓN PARQUE FOTOVOLTAICO	
12	Operación del Parque Fotovoltaico Conversión de la radiación solar en energía eléctrica, que tiene lugar en los módulos fotovoltaicos a instalar, siendo estos últimos los elementos base en la operación y funcionamiento del parque solar. Dentro de las actividades de operación se encuentra el control diario, revisión de indicadores y funcionamiento del parque solar.
13	Limpieza de los paneles Limpieza preventiva de los módulos fotovoltaicos, la cual debe realizarse periódicamente 2 veces cada año. Esto permite optimizar la producción energética del parque solar en el tiempo.
14	Mantenimiento da estructuras y módulos. Mantenimiento preventivo y/o correctivo de las estructuras que soportan los módulos fotovoltaicos, así como de los paneles que se instalarán en el proyecto.
FASE DE DESMATELAMIENTO Y ABANDONO	
15	Desmantelamiento y retiro de equipos Desmonte de las líneas, módulos fotovoltaicos y todos los equipos que componen el proyecto, como lo son los centros de transformación, inversores, entre otros.
16	Limpieza final del área Limpieza general del área donde se desmanteló el proyecto, para su posterior reconfiguración y revegetación.
17	Reconfiguración del terreno y revegetación Adecuación final de terreno para cumplir con los compromisos medio ambientales y sociales adquiridos con los entes ambientales y con la comunidad.
18	Cierre ambiental y social Clausura del parque mediante la subsanación de las obligaciones adquiridas con los entes de control y la comunidad influenciada por el proyecto.
ACTIVIDADES TRANSVERSALES	
19	Información y atención a las comunidades y autoridades competentes

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

	Mantener una comunicación permanente y asertiva con los actores sociales del proyecto como, autoridades regionales, municipales y comunidades presentes en la zona de influencia del proyecto, mediante la apertura de una oficina o punto de atención a la comunidad, y canales de comunicación como línea telefónica, WhatsApp y correo electrónico durante la etapa preoperativa, construcción, operativa y desmantelamiento según la ficha del “Programa de información y participación comunitaria y autoridades locales” en el Plan de Manejo Ambiental.
20	Generación y Manejo de residuos Clasificación de los residuos sólidos de acuerdo con su tipo, almacenamiento temporal en sitios adecuados y su disposición final por medio de un tercero.
21	Adquisición de bienes y servicios Adquisición de los diferentes bienes y servicios que se necesitarán para el desarrollo del proyecto, en las diferentes fases que lo componen, tales como alimentación, materiales, transportes, servicios públicos, hospedajes, entre otros. Los cuales se adquieren en su gran mayoría en el área de influencia del proyecto.
22	Movilización de equipos, maquinaria, materiales y personas Movilización de materiales, equipos y recurso humano a los diferentes frentes de trabajo que se tendrán para el desarrollo del parque solar, tanto para la entrada de estos, como para el retiro de los mismos al momento de su desmantelamiento. El transporte de estos se realizará a través de la red vial existente o en caso de ser necesario, se procederán a adecuar y/o construir nuevos accesos, según los requerimientos técnicos del proyecto, ingenierías de detalle y especificaciones de equipos a emplear.

Obligaciones:

1. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA, 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.
2. Realizar mantenimientos periódicos requeridos en todas las vías del proyecto, garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos y manejo de aguas, presentando las evidencias en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
3. Dar cumplimiento durante la etapa constructiva de los corredores internos y la carpeta de rodadura del parque, a las siguientes obligaciones, cuyas evidencias deberán presentarse en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA de dicha fase constructiva:
 - a) Los corredores internos deberán tener las características técnicas para soportar el tráfico previsible y el peso y dimensiones de los equipos a transportar, cualquiera que sea la época del año previendo una rápida degradación.
 - b) Realizar el mantenimiento de los corredores internos y la capa de rodadura cada vez que se presenten bien sea fenómenos de remoción en masa, erosión o deterioro ocasionados por el desarrollo del proyecto o por las condiciones climatológicas del área.
4. Implementar sistemas de control y manejo de escorrentía durante la etapa constructiva y operativa del proyecto en el área donde se ubicarán los paneles solares, dando cumplimiento y entregando soporte en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA de lo siguiente:
 - a) Tener pendiente con flujo hacia los sistemas de control y manejo de escorrentía, de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.
 - b) Contar con disipadores de energía o cualquier otro sistema que garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad para evitar la generación de focos de erosión en los terrenos contiguos.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

- c) Garantizar que el agua lluvia recogida a través de dicho sistema pase por un desarenador antes de ser entregada al medio natural.
 - d) Presentar los soportes de la construcción de estos sistemas y del mantenimiento rutinario
5. Realizar la disposición de los residuos de construcción en escombreras inscritas ante la Autoridad Ambiental Regional. Se deberá informar sobre el sitio de disposición final de los mismos en el Primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.
6. Presentar previo a la construcción del cruce subterráneo, la autorización y/o permiso necesario emitido por la Concesión de la vía nacional Honda Cambao.
7. Realizar durante la etapa constructiva, operativa y posoperativa, la adquisición de materiales de construcción con terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones ante la Autoridad Minera y Ambiental competente, presentando los siguientes soportes en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, anexando:
- a) Copias de los títulos mineros y licencias o permisos ambientales vigentes para el periodo reportado de las empresas proveedoras de materiales de construcción utilizados durante el periodo. En caso de cambio de proveedores y/o modificación o renovación de las licencias y/o permisos ambientales de las empresas proveedoras, presentar los soportes correspondientes.
 - b) Las certificaciones/facturas de compra de material en las que se discrimine la fuente u origen, tipo de material, cantidad adquirida (expresada en unidades de volumen o masa) y fecha o periodo de compra.
8. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el Modelo de Almacenamiento Geográfico de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2182 de 2016, considerando los siguientes aspectos:
- a) Ajustar el desarrollo de los insumos utilizados, por ejemplo, del ítem 6.1.3.5. Distribución de la Tierra (DT), no guarda consistencia con el desarrollo de la capa EstructuraPropiedad, entre otras del ítem 6.1.3 Zonificación del componente socioeconómico.
 - b) Corregir, ajustar o actualizar los elementos asociados al componente geoespacial, teniendo en cuenta las consideraciones que sobre el Modelo de Almacenamiento Geográfico se consignaron en el Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022.
 - c) Presentar en el ítem 5.1.9.1.2 Fuentes Móviles el desarrollo de la capa FuenteLinealEmision y su tabla asociada FuentesMovilesEmisionTB. De la Tabla 5-225. Coordenadas de localización y Figura 5-309. Ubicación de las fuentes fijas de emisión, presentar la capa FuenteFijaEmision y su tabla asociada ContFuenteFijaEmisionTB.
 - d) Ajustar la información geográfica presentada de acuerdo con las observaciones anteriormente descritas, con el fin de dar conformidad a los requerimientos técnicos de ANLA y a la Resolución 2182 de 2016 del MADS.
9. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental el estimativo de agua a utilizar, los volúmenes empleados para las actividades de limpieza de paneles, mantenimiento de infraestructura y labores de revegetalización de áreas intervenidas y afectadas.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

10. Desarrollar la actividad de compra de agua (uso industrial y/o consumo humano) con terceros autorizados y presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA los soportes de:
 - a) Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.
 - b) 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.
 - c) Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.
 - d) Llevar un registro (base de datos) mensual y acumulado de los volúmenes y caudales de las aguas gestionadas (compra de agua), lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen.
 - e) Copia de los contratos de suministro de agua.
11. Realizar durante las fases constructiva y operativa, humectación en las vías sin pavimentar (externas adecuadas e internas del proyecto), con el fin de controlar el material particulado. Los métodos de riego empleados deberán garantizar la mayor área de humectación y el menor consumo de agua. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, las evidencias de la ejecución de las medidas contempladas, así como los volúmenes de agua empleados, su origen y las vías en las cuales fue realizado.
12. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, la discriminación de áreas independientes temporales y permanentes para el área de la Subestación en el proyecto.
13. Disponer de sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y de residuos peligrosos (líquidos y sólidos) generados durante la ejecución del proyecto, en cumplimiento del Decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, los cuales deberán ser independientes y contar con:
 - a) Base impermeabilizada para evitar una posible contaminación del suelo.
 - b) Cubierta para evitar el contacto con el agua.
 - c) Sistema de diques y cunetas perimetrales para los residuos líquidos.
 - d) Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.
 - e) Sistemas de prevención y control de incendios.
 - f) Kit antiderrames (para el almacenamiento de residuos líquidos peligrosos).
 - g) Señalización.
 - h) Los recipientes empleados para el almacenamiento de los residuos deberán ser identificados por tipo de residuo y permitir su fácil limpieza.
14. Realizar durante las fases constructiva, operativa y posoperativa, el manejo de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y peligrosos (líquidos y sólidos) a través de terceros autorizados para su transporte,

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, y presentar los siguientes soportes en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

- a) Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las empresas encargadas de la gestión de los residuos.
- b) Actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa, fecha y sitio de entrega, tipo y cantidad de residuos, tratamiento y/o aprovechamiento a implementar (para el caso de residuos aprovechables); y/o facturas de la prestación del servicio de transporte y disposición por parte de la Empresa del Servicio Público de Aseo (para el caso de residuos no aprovechables).
- c) Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

15. Abstenerse durante las fases del proyecto, de realizar el almacenamiento temporal de residuos peligrosos por más de doce (12) meses; en los casos debidamente sustentados y justificados, deberá solicitar de manera previa ante esta Autoridad Nacional, una extensión de dicho periodo, de conformidad a lo 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 o sustituya.

PARÁGRAFO: Los diseños y sistemas constructivos del proyecto serán de responsabilidad exclusiva de la Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. titular de la presente Licencia Ambiental.

ARTÍCULO QUINTO: No se autoriza la intervención en las siguientes áreas para infraestructura del proyecto “*PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300 MW*” de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Un tramo de vía interna correspondiente a 0,16 km (0,062 ha), de acuerdo con las coordenadas presentadas en el numeral 6 del Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022.
2. Un área de 3,61 ha distribuidas así: 1,33 ha de áreas de acopio, 0,01 ha en vallado y 2,27 ha en módulos de acuerdo con las coordenadas presentadas en el numeral 6 del Concepto Técnico 05389 del 06 de septiembre de 2022.

PARÁGRAFO: La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá presentar dos (2) meses antes del inicio de la etapa de construcción, las coordenadas de las nuevas ubicaciones de las áreas de acopio, el vallado y las áreas de intervención de módulos, garantizando el cumplimiento de la Zonificación de Manejo Ambiental y el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental autorizadas mediante el presente acto administrativo. En caso de encontrarse inmerso en algunas de las causales de modificación de Licencia definidos en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, deberá adelantar el respectivo trámite de modificación de dicha Licencia.

ARTÍCULO SEXTO: Otorgar a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., permiso de aprovechamiento forestal único de 60.611 individuos (Entre aprovechamiento autorizado y condicionado) en un volumen total de 8.039,86 m³ y 3.116,27 m³ de volumen comercial, los cuales se localizan en un área total de 426,85 ha. En las siguientes tablas, se presentan las proporciones por obra, y existencias, del aprovechamiento forestal autorizado.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Tabla. Volúmenes autorizados

TIPO DE OBRA	UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL	AREA DE APROVECHAMIENTO (Ha)	NÚMERO DE INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL OTORGADO (m³)	VOLUMEN COMERCIAL OTORGADO (m³)
Acopio	Pastos arbolados	1,21	121	30,48	7,51
Acopio	Pastos enmalezados	0,01	0	0,00	0,00
Acopio	Pastos limpios	1,07	0	0,00	0,00
Acopio	Red vial y territorios asociados	0,00	0	0,00	0,00
Acopio	Tierras desnudas y degradadas	0,96	0	0,00	0,00
Acopio	vegetación secundaria baja	0,01	2	0,15	0,08
Área intervención módulos	Arbustal abierto esclerófilo	30,78	5109	783,34	315,80
Área intervención módulos	Cuerpos de agua artificiales	1,44	15	6,74	6,74
Área intervención módulos	Maíz	2,55	0	0,00	0,00
Área intervención módulos	Melón	9,31	6	6,06	1,74
Área intervención módulos	Pastos arbolados	52,56	5.258	1.327,68	326,93
Área intervención módulos	Pastos enmalezados	23,07	223	70,49	22,72
Área intervención módulos	Pastos limpios	93,12	616	287,29	108,27
Área intervención módulos	Red vial y territorios asociados	1,64	2	6,22	2,58
Área intervención módulos	Tejido urbano discontinuo	0,80	29	17,82	6,87
Área intervención módulos	Tierras desnudas y degradadas	27,46	209	143,22	54,66
Área intervención módulos	Vegetación secundaria alta	30,88	9.261	2.046,78	550,52
Área intervención módulos	Vegetación secundaria baja	135,05	37.812	3.015,58	1.605,70
Cuarto operaciones y maquinas	Pastos arbolados	0,05	5	1,18	0,29
Cuarto operaciones y maquinas	Pastos enmalezados	0,45	0	0,00	0,00

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

TIPO DE OBRA	UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL	AREA DE APROVECHAMIENTO (Ha)	NÚMERO DE INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL OTORGADO (m³)	VOLUMEN COMERCIAL OTORGADO (m³)
Cuarto operaciones y maquinas	Red vial y territorios asociados	0,08	2	0,18	0,08
Cuarto operaciones y maquinas	Vegetación secundaria alta	0,50	149	33,03	8,88
Vallado	Arbustal abierto esclerófilo	0,08	13	2,04	0,82
Vallado	Cuerpos de agua artificiales	0,01	0	0,00	0,00
Vallado	Maíz	0,01	0	0,00	0,00
Vallado	Melón	0,02	0	0,00	0,00
Vallado	Pastos arbolados	0,30	31	7,65	1,88
Vallado	Pastos enmalezados	0,15	0	0,00	0,00
Vallado	Pastos limpios	0,65	3	2,09	0,80
Vallado	Red vial y territorios asociados	0,03	0	0,00	0,00
Vallado	Tejido urbano discontinuo	0,00	0	0,00	0,00
Vallado	Tierras desnudas y degradadas	0,13	1	0,28	0,20
Vallado	Vegetación secundaria alta	0,32	96	20,96	5,64
Vallado	Vegetación secundaria baja	0,71	199	15,95	8,49
Vías internas	Arbustal abierto esclerófilo	0,72	119	18,30	7,38
Vías internas	Cuerpos de agua artificiales	0,05	1	0,15	0,08
Vías internas	Maíz	0,16	0	0,00	0,00
Vías internas	Melón	0,24	0	0,00	0,00
Vías internas	Pastos arbolados	1,60	160	40,35	9,94
Vías internas	Pastos enmalezados	0,54	2	0,37	0,05
Vías internas	Pastos limpios	3,16	23	15,99	6,03
Vías internas	Red vial y territorios asociados	0,12	1	0,10	0,04
Vías internas	Tejido urbano discontinuo	0,01	0	0,00	0,00
Vías internas	Tierras desnudas y degradadas	0,86	11	5,11	2,02
Vías internas	Vegetación secundaria alta	1,03	308	68,48	18,42

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

TIPO DE OBRA	UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL	AREA DE APROVECHAMIENTO (Ha)	NÚMERO DE INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL OTORGADO (m³)	VOLUMEN COMERCIAL OTORGADO (m³)
Vías internas	Vegetación secundaria baja	2,95	824	65,79	35,03
Total general		426,85	60.611	8.039,86	3.116,27

Fuente: Equipo Evaluador de la ANLA, 2022

Obligaciones:

- Reportar la información del permiso de aprovechamiento forestal otorgado a través del informe de cumplimiento ambiental acogiendo el código ID ANLA asignado, es decir, que dentro del modelo de datos geográfico en el campo de NOMB_A_APR en la capa AprovechaForestalPG y en el campo de ID_INDIVI de la capa AprovechaForestalPT, se deberá remplazar y adoptar esta codificación, garantizando que sea el mismo en todas las entregas que realice a esta Autoridad Nacional. Para la incorporación del ID ANLA en AprovechaForestalPT, se debe ajustar el tamaño del campo ID_INDIVI por 30 caracteres.
- Realizar antes de iniciar la actividades de aprovechamiento forestal, un inventario 1:1 con el fin de verificar en las áreas, los individuos indicados en el aprovechamiento forestal realizado mediante censo 100% y los solicitados por método estadístico; asimismo verificar los polígonos de intervención, coordenadas y demás información que sirvió de base para dar viabilidad a la solicitud de aprovechamiento e informar del resultado a la ANLA a través de un informe previo a las actividades de construcción.
- Reportar las especies vasculares y no vasculares que pueden ser encontradas durante la etapa de construcción del proyecto, con la finalidad de imponer las medidas de manejo ambiental adecuadas o complementar las presentadas por la sociedad en la respectiva ficha de manejo ambiental.
- Reportar en los informes de cumplimiento ambiental - ICA - el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado. 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 o aquella que la modifique o sustituya, detallando volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, volumen total y comercial del aprovechamiento realizado y volúmenes acumulados (Cuando el aprovechamiento forestal se reporta en varios ICA's), los 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).
- Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces) de tal forma que no se intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.
- Abstenerse de realizar quemas a cielo abierto de los productos y/o residuos resultantes del aprovechamiento forestal.
- Abstenerse de comercializar los productos obtenidos del aprovechamiento forestal, únicamente podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, determinando de manera prevalente como titular a las comunidades, organizaciones sociales y/o autoridades del área de influencia. El

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

destino de los productos (uso y/o donación) deberá estar debidamente 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.

8. Implementar técnicas constructivas, que propendan por la disminución en la afectación a los individuos arbóreos; además, en los casos en los que sea posible, se deberá realizar el rescate y traslado de individuos fustales, sobre todo de aquellas especies catalogadas como de importancia ecológica, económica y cultural, con el fin de disminuir la afectación por aprovechamiento forestal.

PARÁGRAFO: Las actividades propias del aprovechamiento forestal de 44,7ha quedan condicionadas a la siembra total de un área equivalente, en las áreas contiguas de los relictos condicionados (áreas que se encuentran incluidas dentro del plan de compensación presentado), con el fin de garantizar las áreas hábitat de la especie Aotus griseimembra.

Áreas que se condicionan

TIPO DE OBRA	UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL	AREA DE APROVECHAMIENTO (Ha)	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIAL (m³)	NÚMERO DE INDIVIDUOS
Área intervención módulos	Arbustal abierto esclerófilo	19,95	507,8	204,7	3.312
Área intervención módulos	Vegetacion secundaria alta	23,2	1538,1	413,7	6.959
Vallado	Arbustal abierto esclerófilo	0,08	2,0	0,8	13
Vallado	Vegetacion secundaria alta	0,25	16,8	4,5	78
Vias internas	Arbustal abierto esclerófilo	0,54	13,8	5,6	90
Vias internas	Vegetacion secundaria alta	0,73	48,4	13,00	217
Total general		44,75	2.127,0	642,4	10.669

Fuente: Equipo Evaluador de la ANLA, 2022

ARTÍCULO SÉPTIMO: No se otorga a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. permiso de aprovechamiento forestal en los remanentes de las coberturas de vegetación secundaria alta y bosque de galería, las cuales se relacionan a continuación:

Tabla. Remanentes en los que se niega el aprovechamiento forestal

TIPO DE OBRA	UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL	AREA DE APROVECHAMIENT O (Ha)	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIA L (m³)	NÚMERO DE INDIVIDUO S
Acopio	Vegetación secundaria alta	1,34	88,65	23,84	402
Área intervención módulos	Bosque de galería	0,001	0,25	0,12	1
Área intervención módulos	Vegetación secundaria alta	2,28	150,88	40,58	682
Vallado	Vegetación secundaria alta	0,02	1,03	0,28	4
Vallado	Bosque de galería	0,002	0,68	0,34	1
Vías internas	Vegetación secundaria alta	0,06	4,14	1,11	19
Total, general		3,69	245,64	66,28	1.109

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

ARTÍCULO OCTAVO: Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para el proyecto “PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300 MW”, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
<p>a) Franja no inferior a 30 m de ancho, paralela a la cota máxima de inundación, a cada lado de los cauces de los ríos, caños y quebradas sean permanentes o no y alrededor de los lagos, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076.</p> <p>b) Jagüeyes de importancia ambiental: URH_JAG_14 (X:4808629,34; Y:2112120,89), URH_JAG_17 (X: 4807987,45 Y: 2112034,68), URH_JAG_58 (X:4809031,78; Y:2112513,15), URH_JAG_08 (X:4808084,18 Y: 2113126,38), y su ronda de protección de 30 metros.</p> <p>c) Ronda de protección de 100 metros de la cota máxima de inundación del Río Magdalena, contenido en los instrumentos POMCA Río Magdalena y POMCA Río Seco y directos al Magdalena.</p> <p>d) Manantiales de agua, entendidos como flujos naturales de agua procedentes de las aguas subterráneas, que pueden aparecer en tierra, cursos de agua, lagunas o lagos contenidos en los instrumentos EOT Chaguaní – PBOT Guaduas, con su ronda de protección de 100 metros a la redonda medidos a partir de su periferia, de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076.</p> <p>e) Áreas de protección de los ecosistemas (Bosques de Galería y Ripario) contenido en los instrumentos de ordenación EOT Chaguaní – PBOT Guaduas – POMCA Río Magdalena y POMCA Río Seco y directos al Magdalena.</p> <p>f) Áreas con amenaza a inundación (AI) ALTA.</p> <p>g) Vegetación secundaria alta donde el mono nocturno <i>Aotus griseimembra</i> tiene su corredor de movilidad con base en el análisis de conectividad (3,6 ha).</p>	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
a) Estabilidad geotécnica Baja, Zonas de Mayor Interés Hidrogeológico (A1), Pendiente del Terreno Alta y muy alta, Capacidad de uso del suelo (Clase Agrológica 2) y Conflicto de uso del suelo O2.	Se permite su intervención únicamente para el desarrollo de las actividades previstas y se debe dar cumplimiento estricto a las medidas preventivas, y de mitigación propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.
b) Histórico de Bosque seco tropical (bs-T)	Se permite su intervención únicamente para el desarrollo de las actividades y áreas autorizadas y se debe dar cumplimiento estricto a las medidas preventivas, y de mitigación propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud y aplicar lo concerniente al plan de compensación.
c) Carreteras (Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional)	Artículo 2 ley 1228 de 2008: Carreteras de primer orden, 60 m, carreteras de segundo orden, 45 m, carreteras de tercer orden, 30 m. Su intervención se realizará previa concertación con el administrador de la vía. El uso de las vías deberá considerar lo establecido por la Autoridad vial competente en lo que respecta a seguridad vial o de control de tráfico y señalización para prevenir posibles afectaciones sobre la población. Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
d) Infraestructura social y comunitaria (viviendas, Escuela Rural San Juan de Remolino, vía privada A7, entre otras)	Deberá realizar la intervención dando estricto cumplimiento a las medidas de manejo ambiental planteadas en el PMA y las demás que sean necesarias para compensar, corregir, mitigar o prevenir los impactos ocasionados por las obras o actividades del proyecto
e) Áreas con potencial arqueológico alto	Dar atención a lo señalado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, cuya intervención dependerá de las acciones que

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

	señale la Entidad para su evaluación y seguimiento.
f) Relictos de vegetación secundaria alta y arbustal abierto esclerófilo, con presencia de individuos del mono nocturno <i>Aotus griseimembra</i>	Se podrá realizar únicamente las actividades de aprovechamiento forestal siempre y cuando se inicien las actividades de compensación (siembra de 44,7 ha) en las áreas contiguas de los relictos a intervenir. La intervención de las áreas de aprovechamiento estará sujeta a los acuerdos y/o autorizaciones con los respectivos propietarios y/ o compra de predios y se deben implementar las medidas de manejo a que haya lugar.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
a) Capacidad de uso del suelo (Clases agrológica 3 y 4), Conflicto de uso del suelo (COUS) O1, Zonas de Moderado Interés Hidrogeológico (A2), Estabilidad geotécnica Media, Pendiente del Terreno Moderada 50%-75%	Se permite su intervención únicamente para el desarrollo de las actividades previstas y se debe dar cumplimiento estricto a las medidas preventivas, y de mitigación propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.
b) Cuerpos de agua artificiales (Jagüeyes)	Se podrán realizar las actividades autorizadas implementando las medidas de manejo correspondientes.
c) Cultivos Maíz, Melón, cítricos, Maracuyá	Su intervención estará sujetos a los acuerdos y/o autorizaciones con los respectivos propietarios o poseedores de los predios o la compra de estos y se deben ejecutar las medidas de manejo a que haya lugar.
d) Zonas con potencial arqueológico medio	e) Dar atención a lo señalado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, cuya intervención dependerá de las acciones que señale la Entidad para su evaluación y seguimiento.
e) Pequeña propiedad (10 – 20 ha)	Se deberá realizar la intervención dando estricto cumplimiento a las medidas de manejo ambiental planteadas y estará sujeta a la implementación de acciones y acuerdos establecidos con sus respectivos propietarios.
f) Veredas San Juan de Remolino, Malambo, Puerto Chaguaní: donde se encuentran dos o más organizaciones comunitarias que ejercen participación en por lo menos dos de los ámbitos definidos, donde la comunidad se beneficia del servicio ecosistémico de aprovisionamiento, pero su subsistencia no depende directamente del mismo; en las que la densidad poblacional este entre 10 y 80 hab/km, con coberturas de servicios públicos domiciliarios básicos menores al 50%, con oferta de educación primaria, ausencia de centros de salud para atención primaria, red vial terciaria existente.	
g) Áreas prioritarias para la conservación CONPES 3680 de 2010	No se tienen prevista su intervención. Sin embargo, en caso tal de ser intervenidas deberán implementar las medidas de manejo adecuadas.
h) Vegetación secundaria baja	Realizar el aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido. La intervención de las áreas de aprovechamiento estará sujeta a los acuerdos y/o autorizaciones con los respectivos propietarios o poseedores de los predios y/o a la compra de los predios, aunado a la implementación de las medidas de manejo.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
a) Estabilidad geotécnica muy alta, Pendiente del Terreno Baja y muy baja, Zonas de Bajo Interés Hidrogeológico (C1), Capacidad de	Se permite su intervención para el desarrollo de las actividades previstas dando cumplimiento estricto a las medidas preventivas, y de

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

uso del suelo (Clases agrológicas 5 y 6), Conflicto de uso del suelo (COUS) S2 y S3, Amenaza a inundación (AI) BAJA	mitigación propuestas para evitar impactos o alteraciones de mayor magnitud.
b) Pastos arbolados, limpios y enmalezados	La intervención de las áreas de aprovechamiento estará sujetas a los acuerdos y/o autorizaciones con los respectivos propietarios o poseedores de los predios y/o a la compra de estos, y deberá realizar la implementación de las medidas de manejo. De igual forma, realizar el aprovechamiento forestal únicamente en las áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido.
c) Zonas de uso semintensivo (Actividad pecuaria)	Se deberá realizar la intervención dando estricto cumplimiento a las medidas de manejo ambiental planteadas.
d) Vereda Guacamayas: Unidad territorial donde no existen o son escasas las organizaciones comunitarias y ejercen presencia en uno o máximo dos ámbitos de participación, donde la densidad poblacional esta entre 10 y 80 hab/km, con coberturas de servicios públicos domiciliarios básicos menores al 50%, con oferta de educación primaria, ausencia de centros de salud para atención primaria, red vial terciaria existente, donde las comunidades se benefician de los servicios ecosistémicos de regulación y cultural, pero su subsistencia no depende directa ni indirectamente del mismo.	
e) Mediana propiedad (20 – 200 ha)	
f) Tierras desnudas y degradadas	Realizar aprovechamiento forestal únicamente en áreas autorizadas, sin superar el volumen permitido. La intervención de las áreas de aprovechamiento estará sujeta a los acuerdos y/o autorizaciones con los respectivos propietarios o poseedores de los predios y la implementación de las medidas de manejo.
g) Potencial arqueológico bajo	Dar atención a lo señalado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, cuya intervención dependerá de las acciones que señale la Entidad para su evaluación y seguimiento.

ARTÍCULO NOVENO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes Fichas y Programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300MW”, que se señalan a continuación:

MEDIO	PROGRAMA	FICHA	SUB-PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL
Abiótico	Programa de Manejo del Suelo	PMA-01	Manejo para la conservación geotécnica y estabilidad del suelo
		PMA-02	Manejo y disposición de material sobrante
		PMA-03	Manejo de material de construcción
		PMA-04	Manejo Paisajístico
		PMA-05	Manejo de residuos sólidos
		PMA-06	Manejo de residuos líquidos
	Programa de Manejo del Recurso Hídrico	PMA-07	Manejo de escorrentía
	Programa de Manejo del Recurso Aire	PMA-08	Manejo para el control de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido
Biótico	Programa de Manejo del Suelo	PMB-01	Manejo para el aprovechamiento forestal
		PMB-02	Manejo ambiental para especies en

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

MEDIO	PROGRAMA	FICHA	SUB-PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL
			veda nacional (Familia Bromeliaceae y Orchidaceae)
		PMB-03	Manejo para la rehabilitación ecológica para el hábitat de crecimiento de epífitas no vasculares
		PMB-04	Programa de manejo de fauna silvestre
	Programa de revegetalización	PMB-05	Manejo de la revegetalización de áreas intervenidas
	Programa de manejo del recurso hídrico	PMB-06	Programa de manejo de ecosistemas acuáticos
	Socioeconómico		
		PMSE-01	Programa de información y participación comunitaria y autoridades locales
		PMSE-02	Programa de capacitación al personal vinculado al proyecto
		PMSE-03	Manejo de seguridad vial
		PMSE-04	Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto
		PMSE-05	Programa Adecuación de la vía privada existente
		PMSE-06	Programa de compensación social

PARÁGRAFO: No será objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad la ficha PMSE-07 - Afectación o daño al patrimonio arqueológico.

ARTÍCULO DÉCIMO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá ajustar las siguientes fichas y programas del Plan de Manejo Ambiental, y presentar los soportes de cumplimiento respectivos en el primer Informe de Cumplimiento ambiental – ICA:

1. Ajustar la ficha PMA-02. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL SOBRANTE, en el sentido de:
- a) Dar cumplimiento al párrafo del artículo 19 de la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique 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:

I. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las empresas de las que se obtiene el material objeto de aprovechamiento.

II. Certificados de compra de los materiales objeto de aprovechamiento que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuos y cantidad.

III. 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.

b) 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, o aquella 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:

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

- I. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD.
 - II. Actas de entrega, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.
 - III. 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.
 - IV. 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.
 - c) Retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, en todas las áreas intervenidas por el proyecto, una vez finalizados los trabajos propios de cada obra o actividad parcial, de manera que no se generen impactos ambientales adicionales, se altere el paisaje ni se contribuya al deterioro ambiental.
2. Complementar la **Ficha PMA-03. MANEJO DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN**, en el sentido de:
 - a) Implementar las siguientes condiciones:
 - I. Ubicarse en áreas aptas de acuerdo con la zonificación de manejo ambiental establecida para el proyecto.
 - II. Realizar el descapote del área previo al almacenamiento del material.
 - III. Implementar medidas de retención de sedimentos en la zona de acopio, que garanticen la no afectación de los cuerpos hídricos cercanos.
 - IV. Señalizar y cubrir todo material de construcción acopiado a cielo abierto dentro de los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral.
 - b) Instalar en los sitios donde se almacene, manipule y/o utilice crudo, aceites, combustibles, productos químicos, residuos aceitosos u otro material potencialmente contaminante, los elementos y/o la infraestructura necesaria que garantice la contención en caso de derrames y la no contaminación del suelo, de acuerdo al Título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 y demás normativa vigente en la materia, tales como:
 - I. Diques de contención con base y muros impermeabilizados que permitan contener como mínimo el 110% del volumen almacenado.
 - II. Sistema de cunetas perimetrales, el cual debe descolar en cajas de inspección o tanques ciegos para su contención, recolección y posterior tratamiento como residuo peligroso.
 - III. Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.
 - IV. Sistemas de prevención y control de incendios.
 - V. Kit antiderrames.
 - VI. Señalización.
 - VII. Hojas de seguridad de los productos químicos almacenados con la matriz de compatibilidad.
 - c) Abstenerse de entregar los residuos orgánicos provenientes de alimentos (residuos sólidos no peligrosos) a la comunidad.
3. Complementar la ficha **PMA-05 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**, en el sentido de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1362 del 2007 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o aquella que la modifique o

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

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.

4. Ajustar la **ficha PMA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS**, en el sentido de indicar respecto de la ejecución de la misma, que debe ser implementada desde la etapa constructiva del proyecto. Lo anterior, se deberá entregar para evaluación por parte de esta Autoridad Nacional vía seguimiento, máximo dos meses antes de iniciar la fase de construcción.
5. Complementar la ficha **PMA-07. MANEJO DE ESCORRENTÍA**, en el sentido de:
 - a) Incluir como medida puntual para las etapas del proyecto, la implementación y mantenimiento de sistemas de control y manejo de escorrentía para el parque solar fotovoltaico, con disipadores de energía o cualquier otro sistema que garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad para evitar la generación de focos de erosión en los terrenos contiguos; así mismo, el agua lluvia recogida a través de dicho sistema deberá pasar por un desarenador antes de ser entregada al medio natural.
 - b) Incluir dentro de la presente ficha, medidas adicionales detalladas, para la prevención de contaminación de los cuerpos de agua, haciendo diferenciación entre los cuerpos de agua lenticos y loticos.
 - c) Actualizar los Costos del PMA, considerando los anteriores requerimientos.
6. Incluir en el Programa **PMB-01. MANEJO PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL** previo a la ejecución de esta ficha, lo siguiente:
 - a) En cumplimiento de la medida 2 (MP 2) previo al inicio de las labores de aprovechamiento, la sociedad deberá realizar la verificación de los individuos autorizados a través de un censo 1:1 con el fin de confirmar o actualizar los volúmenes y abundancia de aprovechamiento forestal en el área de intervención de coberturas naturales y seminaturales del Parque Solar Puerta de Oro 300 MW y remitir los resultados a la ANLA, previo al inicio de las actividades de aprovechamiento.
 - b) En cumplimiento de la Medida 1 (MM 1). Medidas durante el aprovechamiento vegetal. Se hace necesario incluir una acción de manejo relacionada con el rescate de nidos de aves y su posterior traslado a árboles cercanos, previo al inicio del aprovechamiento forestal, detallando las metodologías, personal calificado (ornitólogo) y estableciendo indicadores relacionados con la sobrevivencia de los individuos trasladados. Es necesario que la sociedad aporte los registros fotográficos del desarrollo de la actividad.
 - c) En lo relacionado con la Medida 3 (MM 3). Almacenamiento temporal del material vegetal se requiere que previamente el área delimitada sea georreferenciada y se reporte en los informes de cumplimiento la ubicación, estado y volumen de material acopiado, además de establecer que solamente podrán ser ubicadas en áreas definidas en la licencia ambiental como de intervención.
 - d) Indicar en la Medida 4 (MM 4). Disposición final del material vegetal que se debe reportar la cantidad madera del material orgánico reutilizado en actividades del proyecto, el cual debe incluir como mínimo, el volumen reutilizado y las actividades donde se utilizó el material el tamaño y georreferenciación del polígono en el cual se realizó el reúso del material, el volumen empleado, la fecha de ejecución de la actividad y el registro fotográfico.
 - e) En cumplimiento de la Medida 4 (MM 4). Disposición final del material, remitir los soportes de la entrega de madera a la comunidad o entidades del área de influencia, conforme al acta o formato de constancia que quede como soporte de la gestión realizada por parte de la sociedad.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

- f) Incluir en la Medida 5 (MM 5). Rescate de material de regeneración natural (Brinzales) las actividades de mantenimiento del material trasladado o reubicado, y se deberá llevar registros de la ubicación georreferenciada y fecha en cada uno de los momentos por individuo objeto de la medida, junto con su estado fitosanitario.
7. Eliminar la ficha de manejo ambiental todas aquellas acciones relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo, toda vez que no son competencia de seguimiento por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.
8. Complementar el Programa **PMB-02 MANEJO AMBIENTAL PARA ESPECIES EN VEDA NACIONAL (FAMILIA BROMELIACEAE Y ORCHIDACEAE**, previo a la ejecución de esta ficha, de la siguiente manera:

a) Ajustar el porcentaje de rescate y sobrevivencia para cada una de las especies vasculares presentes en las áreas de intervención del proyecto, lo cual se debe quedar de la siguiente forma:

Tabla Total Porcentaje de rescate de bromelias para el proyecto Puerta de Oro

Especie	Porcentaje de rescate (%)	Porcentaje sobrevivencia (%)
<i>Bromelia Karatas</i>	100	70
<i>Tillandsia elongata Kunth.</i>	75	70
<i>Tillandsia flexuosa</i>	50	60
<i>Tillandsia recurvata Sw.</i>	50	60

Fuente: Adaptado por el equipo evaluador con base en Porcentaje de rescate y sobrevivencia de bromelias y orquídeas según estado de conservación- INS0032-00-2021

- b) Para la medida 2 (MM 2). Rescate de orquídeas y bromelias de hábito epífito, se deberá realizar un censo del 100% con el fin de determinar los individuos a rescatar.
- c) Antes del inicio de la intervención se deberá presentar las coordenadas en el modelo de almacenamiento geográfico correspondiente a la selección del área, que debe cumplir con los criterios establecidos en la circular 8201-2-808 de 2019 del MADS “*Selección de área de reubicación de los individuos o agregados rescatados, en un área o áreas asociadas a bosques, vegetación secundaria alta, con disponibilidad de árboles receptores y/o colindantes a zonas de recarga hídrica, ríos o quebradas, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto y/o que se encuentre categorizada en alguna figura de protección ambiental*” adicionalmente, remitir registro fotográfico antes y después de la reubicación.
- d) Aplicar en la ejecución de la Medida 4 (MM 4). Traslado y manejo del material vegetal el formato (Modelo_BaseDatos_RESCATE y CARGA epifitas _Vasculares) “para impedir la sobrecarga del forófitos”. Dicho instrumento se anexa al presente acto administrativo. Reportar en los ICAs la base de datos consolidada de individuos rescatados de epífitas vasculares en veda nacional (orquídeas y bromelias), bajo una estructura estandarizada que permita realizar el seguimiento ambiental de manera adecuada, consolidada y que permita con claridad para la autoridad y el usuario, identificar los forófitos intervenidos, las especies rescatadas, abundancias por forófito, abundancia por especie y el total de individuos en veda rescatados. Lo anteriormente descrito, debe ser diligenciado de acuerdo con el formato sugerido por la Entidad (Modelo_BaseDatos_RESCATE y CARGA epifitas _Vasculares), el cual se anexa al presente documento.
- e) Realizar mantenimiento del material rescatado por lo menos durante los primeros tres (3) años.
9. Complementar el Programa **PMB-03. MANEJO DE LA REHABILITACIÓN ECOLÓGICA PARA EL HÁBITAT DE CRECIMIENTO DE EPÍFITAS NO VASCULARES**. Previo a la ejecución de esta ficha, en el sentido de:

a) Presentar la localización de las áreas donde se llevarán a cabo las medidas

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

de retribución y presentarlo en el Almacenamiento Geográfico para la aprobación de la Entidad y Selección del sitio preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto y que se encuentre en lo posible en áreas bajo alguna figura de protección de carácter nacional, regional y/o local; de lo contrario, se ubicará en áreas que cuenten con relictos de bosque natural asociados a zonas de recarga hídrica, rondas de protección y/o de abastecimiento de acueductos veredales y/o municipales. El área escogida preferiblemente debe contar con vocación de uso del suelo de protección o conservación ambiental, con el fin de que sea sostenible en el tiempo. De igual forma, la selección de estas áreas debe contar con la participación de la Autoridad Ambiental Regional competente.

- b) En las acciones a desarrollar, el material a plantar de acuerdo con el diseño florístico propuesto en las áreas de recuperación de especies no vasculares debe tener una altura de 1 metro en adelante con la finalidad de facilitar el desarrollo de briófitos en un menor tiempo y favorecer la adaptación de la plántula al medio.
- c) Priorizar la procedencia del material vegetal, obteniéndolo en primer lugar, del rescate de las áreas de intervención y si no es suficiente, por medio de propagación y/o compra en viveros de la zona. En caso tal de adquirir material vegetal, la sociedad deberá informar la procedencia de este.
- d) Presentar la densidad de siembra calculada para cada una de las áreas a retribuir por afectación en el proyecto, que incluye cantidad de diseños florísticos por hectárea y total de individuos.
- e) Verificar la necesidad de 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.

10. Complementar el Programa **PMB-04. MANEJO DE FAUNA SILVESTRE** previo a la ejecución de esta ficha, en el sentido de:

- a) Completar la Medida 1 (MM 1). Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre antes del desmonte y descapote, en el sentido de indicar que previo a las actividades de remoción de la cobertura vegetal se realizará un proceso de exploración del 100 % del área a intervenir y deberán dirigirse los desplazamientos hacia las áreas de conservación, compensación y/o ecosistemas naturales y seminaturales más cercanos.
- b) Incluir dentro de las medidas de manejo para prevenir, mitigar o corregir impactos Modificación del hábitat de la fauna terrestre y Desplazamiento de fauna y en complemento de la Ficha Manejo de Fauna Silvestre, la actividad de rescate y relocalización de los nidos, para lo cual se deberá identificar los que se encuentran activos (huevos y/o polluelos) o inactivos; con el fin de determinar si es necesario el rescate y la relocalización de los nidos. Si hay nidos activos; es necesario identificar si es posible permitir que el periodo reproductivo sea exitoso; si no es posible permitir que la especie de ave, culmine su proceso en el árbol a tratar; es necesario realizar la relocalización del nido, sea en el árbol más cercano o entregado en las entidades de recepción de fauna silvestre. La sociedad deberá realizar el seguimiento para conocer si esta práctica fue efectiva y la especie tuvo éxito reproductivo, lo cual debe ser reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental.
- c) Incorporar un programa específico por la afectación de individuos de especies de fauna endémica, amenazada, migratoria o de importancia ecológica y/o cultural, en este caso la especie *Aotus griseimembra* y *Tamandua mexicana* en concordancia con la identificación del impacto “Modificación del hábitat de la fauna terrestre” que incluyan acciones

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

específicas para la conservación del hábitat, este programa debe ser presentado por la sociedad para su aprobación previo al inicio de actividades y contener como mínimo los siguientes aspectos:

- d) Incluir las Medidas necesarias para la protección del hábitat de *Aotus griseimembra* y para otros primates que puedan encontrarse en el AIFB, de la siguiente manera:
 - I. Antes de la intervención se deberán realizar muestreos detallados en áreas núcleo, corredor y hábitat con afectación para validar las condiciones en las cuales se da la presencia de esta especie y para otras del grupo de los primates. Posterior a estos muestreos, se deberán ejecutar seguimientos detallados en las áreas núcleo intervenidas, específicamente en los sitios circundantes al Río Magdalena y la Quebrada La Vieja, para validar la adaptación de la especie a las intervenciones generadas por la implementación del proyecto. Dichos monitoreos deberán involucrar el establecimiento de puntos específicos, donde se deberán realizar muestreos de primates previo a la intervención y durante por lo menos, los primeros tres años de la operación, en una temporalidad mínima semestral, para verificar los efectos que la implementación del proyecto puede tener sobre las poblaciones presentes en el área, haciendo un seguimiento detallado a posibles eventos de abandono de fragmentos cercanos a las zonas del proyecto.
 - II. En caso tal que se identifique la necesidad de realizar la reubicación de individuos de la especie en los fragmentos que serán objeto de intervención por parte del proyecto, se deberá realizar la reubicación de los individuos previo estudio de capacidad de carga y calidad de hábitat del área receptora y posterior monitoreo de adaptación de los individuos al área. Los resultados deberán ser reportados dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental, relacionados en el plan de manejo ambiental aprobado.
- e) Incluir otras medidas necesarias para especies con movilidad reducida (*Tamandua mexicana* y especies con atributos de movimiento similares) de la siguiente manera:
 - I. Durante la etapa de construcción se deberá tener especial cuidado con estos individuos de tal manera que se deberá desarrollar en los parches naturales circundantes al proyecto y previo a la remoción de la vegetación, una evaluación de la presencia de estas especies, considerando además su capacidad para mimetizarse con las especies de flora sobre las cuales se mantiene la mayor parte del tiempo. Dada la reducida capacidad de movilidad natural de estas especies, considerando que en cercanía a las áreas de intervención identificadas como hábitat potencial se encuentran vías que serán utilizadas por el proyecto y sobre las cuales pueden evidenciarse eventos de atropellamiento furtivo, se deberá realizar la reubicación asistida de los individuos (no ahuyentamiento), realizando la valoración del estado del individuo en el momento de la captura, garantizando que la reubicación se realice en sitios con condiciones adecuadas para la permanencia de la especie con cercanía a cuerpos de agua.
 - II. Teniendo en cuenta los hábitos específicos de alimentación y su estrecha relación con especies arbóreas específicas que serán objeto de aprovechamiento, se deberá realizar previo a las acciones de reubicación, caracterizaciones de dichas áreas (siendo posible utilizar los resultados del modelo realizado por esta Autoridad Nacional como guía de áreas idóneas), de tal manera que se verifique la presencia en estas zonas, de especies reportadas como

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

fundamentales para su dieta y sostenimiento (*Pseudobombax septenatum*, *Cecropia* sp, *Spondias mombin*, *Coccoloba uvifera*, *Lecythis minor*, *Guazuma ulmifolia*, *Bombacopsis quinata*, *Bursera simarouba*, *Tabebuia rosea*, *Clusia rosea*, *Cecropia peltata*, *Ceiba pentandra*, *Chlorophora tinctoria*, *Brownea ariza*, *Platymiscium pinnatum* y *Cordia* sp (Ballesteros et al., 2009)). Para tal efecto, se deberá realizar una caracterización preliminar de las áreas de reubicación proyectadas (como mínimo, diagnósticos rápidos de vegetación) y realizar un seguimiento permanente semestral de dichas áreas por lo menos durante la etapa de construcción y un año de la operación (complementando los seguimientos también con muestreos de fauna), que permitan evidenciar que las reubicaciones y traslados realizados no alteren la capacidad de carga del área.

- III. La intervención de las áreas del proyecto se debe realizar de tal forma que, permita a los individuos presentes en la zona, el agrupamiento en área contiguas de coberturas relictuales que le brindan la posibilidad de movilidad y refugio.
- IV. Implementar un sistema de pasos de fauna que permita el encausamiento de los individuos entre las áreas ofertantes de hábitat, de tal manera que su diseño este acorde con los requerimientos y hábitos de movilidad del *Aotus griseimembra* y la *Tamandua mexicana* y de otras especies con condiciones de movilidad similares y que se encuentren en el área de influencia. En este sentido, se deberá garantizar la no perdida de conectividad funcional en el área de influencia biótica, tomando como referencia por lo menos, las especies *A. griseimembra* y *T. mexicana*, siendo necesario que se establezcan monitoreos de uso y efectividad de los pasos de fauna, antes de iniciar las actividades de aprovechamiento forestal dentro de la ficha correspondiente.
- V. Entregar un inventario detallado y georreferenciado de las estructuras definidas para garantizar la no pérdida de conectividad funcional, incluyendo, la implementación de estructuras adicionales disuasivas y de movilización hacia y por los pasos de fauna, teniendo en cuenta como mínimo los siguientes puntos para su establecimiento:

Localización pasos de fauna por establecer para el Parque Solar Puerta de Oro 300 MW

Código único ANLA	Coordenadas Inicio*		Coordenadas Fin*	
	X	Y	X	Y
MPA-LAV0010-00-2022-0001	4808164	2112942	4808173	2112938
MPA-LAV0010-00-2022-0002	4808020	2113402	4808025	2113399
MPA-LAV0010-00-2022-0003	4808474	2113877	4808474	2113884
MPA-LAV0010-00-2022-0004	4808501	2114016	4808501	2114019
MPA-LAV0010-00-2022-0005	4809787	2114947	4809786	2114950
MPA-LAV0010-00-2022-0006	4808885	2115440	4808875	2115439
MPA-LAV0010-00-2022-0007	4808782	2115640	4808788	2115631
MPA-LAV0010-00-2022-0008	4808440	2113712	4808448	2113709
MPA-LAV0010-00-2022-0009	4808612	2111319	4808575	2111319
MPA-LAV0010-00-2022-0010	4808575	2111319	4808575	2111314

Fuente: Autoría propia con base en la Información del Estudio de Impacto Ambiental, presentado mediante comunicación con radicación en la ANLA 2022109631-1-000 del 1 de junio de 2022.

* Las coordenadas específicas del punto de muestreo podrán ser ajustadas según las condiciones logísticas y fisionómicas del área, sin embargo, se deberá garantizar que los fragmentos asociados a estas ubicaciones cuenten con la cantidad de pasos de fauna establecidos por esta Autoridad Nacional.

- VI. El reporte de los resultados de uso de los pasos de fauna, deberá ser identificado con el código único ANLA asignado en la tabla anterior y en caso que se plantee la instalación de pasos de fauna adicionales, relacionar en el Informe de Cumplimiento Ambiental, la ubicación precisa de cada paso para su codificación por parte de esta Autoridad Nacional a través del seguimiento.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

- VII. Establecer un sistema de monitoreo detallado que permita la evaluación de la efectividad de su uso por parte de las especies definidas como focales, donde se contemple como mínimo, la instalación de cámaras trampa para su seguimiento, siendo deseable también, el uso de técnicas de telemetría. Para estos pasos de fauna, el monitoreo de su efectividad deberá cumplir las siguientes condiciones:

Antes del aprovechamiento forestal

- i) Llevar un registro periódico y estandarizado de los sitios de mayor movilidad por parte de las especies en los puntos donde se plantea la intervención de aprovechamiento forestal para el establecimiento de las diferentes obras del proyecto. Para este caso, se deberán realizar registros, del uso de las coberturas e identificar las rutas utilizadas en el escenario sin proyecto, para ir modificando paulatinamente las rutas de movilidad y encausándolas hacia los pasos de fauna que serán establecidos. Para el cumplimiento de este objetivo se podrán utilizar cámaras trampa, siendo deseables seguimientos de telemetría en individuos, para garantizar la evaluación de los corredores efectivamente utilizados por la especie.
- ii) Presentar a esta Autoridad Ambiental el diseño de los pasos de fauna por implementar, reportando la justificación a sus diseños en las características de las especies, el estado actual de las coberturas y los cambios a generar en las áreas objeto de aprovechamiento forestal. Se deberá incluir la localización exacta de los pasos de fauna (puntos iniciales y finales), siguiendo el modelo de datos vigente de la entidad, en la capa “punto de muestreo fauna” o en la que se actualice para tal fin. El objetivo de estos pasos de fauna será mantener la movilidad de los individuos en el área de influencia biótica, garantizando que no se afecte la conectividad funcional con la ejecución del proyecto.

Durante el aprovechamiento forestal

- i) El ahuyentamiento se deberá realizar de manera constante durante la ejecución de las acciones de aprovechamiento forestal, en jornadas diurnas y nocturnas para garantizar el desplazamiento de la especie. Las acciones de ahuyentamiento direccionarán los individuos hacia los pasos de fauna establecidos y por tanto, deberán considerar estrategias de movilización aptas para los grupos taxonómicos asociados a la especie y a sus presas principales.

Posterior al aprovechamiento forestal

- i) Presentar el registro periódico (mínimo trimestral) y estandarizado del uso del sistema de pasos de fauna por la especie, utilizando la capa de PuntoMuestreoFauna y sus tablas asociadas, según el modelo de almacenamiento geográfico vigente. Para información de transectos o rutas identificadas por telemetría, se deberá allegar el soporte cartográfico de la ubicación de los mismos. En caso de identificarse cambios en las rutas de movilización con el paso del tiempo, dichas rutas y el análisis correspondiente, deberán ser reportadas en cada ICA a esta Autoridad. Para el cumplimiento de este objetivo se podrán utilizar cámaras trampa, siendo deseables seguimientos de telemetría en

"Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental"

individuos, para garantizar la evaluación de los corredores y pasos de fauna efectivamente utilizados por las especies. El monitoreo deberá realizarse durante toda la vida útil del proyecto, siendo posible la modificación de la periodicidad a partir del segundo año de finalización de la intervención (aprovechamiento forestal) y previa autorización de esta Autoridad vía seguimiento.

VIII. Incluir las metas, objetivos e indicadores pertinentes, acompañado del respectivo plan de monitoreo.

11. Presentar la ficha **PM08- MANEJO AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE CUERPOS DE AGUA TIPO HUMEDAL**, en el marco de la ejecución del **PROGRAMA DEL RECURSO HÍDRICO** el cual debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Evitar que tanto los operarios como la maquinaria del proyecto puedan desmejorar las características físicoquímicas del cuerpo de agua.
- b) Realizar mantenimiento de los espejos de agua con el fin de abrir espacios de recolonización para la vegetación acuática cuando las macrófitas y pastizales que tengan comportamiento invasivo, lo cual debe ser reportado en el Informe de Cumplimiento Ambiental que corresponda a través de un formato que incluya fecha y volumen retirado.
- c) Plantear acciones de manejo para avifauna contemplando como mínimo las características de vuelo y movilidad de las especies *Tyrannus savana*, *Ortalis columbiana*, *Jacana jacana*, *Dendrocygna autumnalis*, *Certhiaxis cinnamomeus* y otras que hagan uso de los hábitat acuáticos (de forma permanente o temporal) dentro del área de influencia biótica de tal manera que se mitiguen posibles eventos de colisión con las estructuras del Parque Solar y que además, se garantice su permanencia en el área de influencia.
- d) Incluir las metas, objetivos e indicadores pertinentes, acompañado del respectivo plan de monitoreo.

12. Ajustar el Programa **PMSE-01 PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y AUTORIDADES LOCALES** previo a la ejecución de esta ficha, en el sentido de:

- a) Incluir un objetivo relacionado con la atención de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS) asociadas a la ejecución del proyecto y que este en concordancia con la meta y las actividades formuladas para esta medida.
- b) Establecer seis (6) meses como frecuencia de medición de los indicadores para la medida de manejo reuniones informativas con los grupos de interés del área de influencia del proyecto, durante la etapa de construcción.
- c) Incluir dentro de las estrategias de información, a los residentes de las 27 unidades sociales que serán afectadas por el proyecto, independientemente que sean propietarios/parceleros o no.
- d) Incluir indicadores efectividad para cada una de las medidas de manejo propuestas dentro de la ficha, como el porcentaje de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias con respuesta y cierre dentro de los tiempos de ley. Para lo anterior, se deberá tener en cuenta el "Aplicativo para la presentación de PMA (APMA)" <https://www.anla.gov.co/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma>.
- e) Incluir un objetivo relacionado con la atención de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes (PQRS) asociadas a la ejecución del proyecto y que este en concordancia con la meta establecida para esta actividad.
- f) Establecer seis (6) meses como frecuencia de medición de los indicadores

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

para la medida de manejo reuniones informativas con los grupos de interés del área de influencia del proyecto, durante la etapa de construcción.

- g) Incluir indicadores efectividad para cada una de las medidas de manejo propuestas dentro de la ficha, como el porcentaje de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias con respuesta y cierre dentro de los tiempos de ley. Para lo anterior, se deberá tener en cuenta el "Aplicativo para la presentación de PMA (APMA)" <https://www.anla.gov.co/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma>.
13. Ajustar el Programa **PMSE-03 PROGRAMA DE MANEJO DE SEGURIDAD VIAL** previo a la ejecución de esta ficha, en el sentido de incluir indicadores efectividad para cada una de las medidas de manejo propuestas dentro de la ficha, como la tasa de accidentalidad vial del proyecto. Para lo anterior, se deberá tener en cuenta el "Aplicativo para la presentación de PMA (APMA)" <https://www.anla.gov.co/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma>.
14. Complementar el Programa **PMSE-05 PROGRAMA GESTIÓN PREDIAL Y ADECUACIÓN DE VÍA PRIVADA EXISTENTE** previo a la ejecución de esta ficha, en el sentido de:

a) Cambiar el nombre del programa por: PMSE-05 Adecuación de la vía privada existente.

b) Excluir del programa los objetivos, metas, las medidas de manejo e indicadores relacionados con la gestión predial.

c) Incluir indicadores efectividad para las medidas de manejo propuestas dentro del programa, como el porcentaje de afectaciones generadas sobre la vía (acceso A7) tipo 6 durante el desarrollo del Proyecto. Para lo anterior, se deberá tener en cuenta el "Aplicativo para la presentación de PMA (APMA)" <https://www.anla.gov.co/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma>.
15. Ajustar el Programa **PMSE-06 PROGRAMA DE COMPENSACIÓN SOCIAL**, previo a la ejecución de esta ficha, en el sentido de:

a) La reubicación de la infraestructura educativa (Escuela Rural San Juan de Remolino) deberá realizarse dando cumplimiento a los parámetros establecidos por la autoridad competente para este tipo de infraestructura.

b) Para todas las medidas de manejo formuladas en el Plan de Manejo Ambiental, se deberán diseñar indicadores que permitan, además del cumplimiento, medir la efectividad de su implementación, de acuerdo con el aplicativo para la presentación del PMA de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

c) Formular medidas de manejo efectivas y sistemas de control, que se implementen de manera oportuna y adecuada, enfocadas a mitigar los impactos para los medios biótico, físico y Socioeconómico generados a causa del desarrollo del proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: La Sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá dar cumplimiento a las fichas y programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el proyecto “PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO 300MW”, que se señalan a continuación:

MEDIO	FICHAS PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
	CÓDIGO	NOMBRE
MEDIO ABIÓTICO	Ficha PSM-1	Seguimiento y monitoreo al manejo del recurso suelo.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

MEDIO	FICHAS PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
	CÓDIGO	NOMBRE
	Ficha PSM-2	Seguimiento y monitoreo al manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.
	Ficha PSM-3	Seguimiento y monitoreo al manejo de las fuentes hídricas superficiales.
	Ficha PSM-4	Seguimiento y monitoreo al manejo de las emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido
BIÓTICO	Ficha PSM-5	Seguimiento y monitoreo al manejo del aprovechamiento forestal y revegetalización.
	Ficha PSM-6	Seguimiento y monitoreo a las especies epífitas en veda vasculares y no vasculares.
	Ficha PSM-7	Seguimiento y monitoreo a la fauna silvestre y recursos hidrobiológicos
SOCIOECONÓMICO	Ficha PSM-8	Seguimiento y monitoreo a la gestión social

PARÁGRAFO: No será objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad la ficha PMSE-07 - Afectación o daño al patrimonio arqueológico.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá ajustar los siguientes programas que hacen parte del Plan de Seguimiento y Monitoreo y presentar los soportes de cumplimiento en el primer informe de cumplimiento ambiental – ICA:

1. Respecto al Programa **PSM-1 SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL MANEJO DEL RECURSO SUELO**, adicionar dentro de las acciones de monitoreo, la supervisión al cumplimiento del parágrafo del artículo 19 de la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique o sustituya, en lo relacionado con las metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición – RCD.
2. Respecto al Programa **PSM-2 – SEGUIMIENTO Y MONITOREO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS**, incluir dentro de la ficha de seguimiento y monitoreo, la etapa constructiva del proyecto
3. Respecto al Programa **PSM-3 – SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL MANEJO DE LAS FUENTES HÍDRICAS SUPERFICIALES**, adicionar dentro de las acciones de monitoreo, la supervisión y monitoreo del sistema de control y manejo de escorrentía del parque solar fotovoltaico, incluyendo el desarenador, con una frecuencia semestral durante la etapa operativa e incluir en acciones por desarrollar, las labores específicas de dicha supervisión.
4. Respecto al programa **SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO ABIÓTICO**:

a) Complementar para el componente suelo, las acciones de monitoreo y supervisión, para la etapa de construcción del proyecto. Los resultados deben remitirse semestralmente en los ICA’s, anexando un respectivo informe con soportes cartográficos en el MAG conforme a la Resolución 2182 de 2016.

b) Complementar para el componente hídrico, la supervisión y monitoreo del sistema de control y manejo de escorrentía del parque solar fotovoltaico, incluyendo el desarenador, con una frecuencia semestral durante la etapa operativa e incluir en acciones por desarrollar. Los resultados deben remitirse semestralmente en los ICA’s, anexando un respectivo informe con soportes cartográficos en el MAG conforme a la Resolución 2182 de 2016.
5. Respecto al Programa **PSM-5 SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL MANEJO DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL Y REVEGETALIZACIÓN**, incluir un indicador de sobrevivencia de individuos brinzales de especies de flora endémica, o en estado de amenaza, el cual deberá estar relacionado con el registro de rescate y traslado,

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

de forma tal que se pueda realizar el seguimiento completo a cada individuo, y debe incluir los registros fotográficos.

6. Respecto al Programa **PSM-6 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS ESPECIES EPIFITAS EN VEDA VASCULARES Y NO VASCULARES:**

- a) Ajustar para las especies vasculares, la efectividad de las medidas de seguimiento conforme al porcentaje de rescate para cada especie conforme a lo establecido en la Ficha PMB-02 Manejo ambiental para especies en veda nacional.
- b) Garantizar la sobrevivencia del 80% de individuos sembrados como hospederos y en caso de no cumplir con este porcentaje reponer los árboles que sean necesarios para alcanzar sobrevivencia.
- c) Incluir el monitoreo y evaluación del 100% de los individuos sembrados, teniendo en cuenta variables como altura total, y de copa, diámetro del tallo medido en la base, datos que reflejarán la efectividad de los procesos de selección de especies, fertilización y resiembras, arrojando los resultados de tasas de mortalidad, crecimiento en biomasa y altura y tasas de mortalidad- Todo debe ser reportado en una base de datos consolidada.
- d) Establecer parcelas de monitoreo permanentes, que permitirán obtener información comparativa que evidencie la efectividad en el desarrollo de la medida a través del tiempo, evaluando la colonización de especies en veda en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, la presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm2), hospederos y estado fitosanitario
- e) Asociar un indicador a la actividad 2 (Mcomp 2) Adecuación del sitio de siembra de plántulas en lo relacionado con el aislamiento del área

7. Respecto al Programa **PSM-7SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA FAUNA SILVESTRE Y RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS:**

- a) Incluir un indicador para establecer la efectividad de las medidas relacionada con el rescate de nidos de aves el cual debe estar relacionado con la sobrevivencia de los individuos trasladados. Es necesario que la sociedad aporte los registros fotográficos como soportes de la actividad
- b) Definir el plan de monitoreo, el cual no podrá ser inferior a 5 años contados a partir de la entrada en operación del 100% del proyecto, para el área de influencia del proyecto y por cada grupo faunístico (aves, mamíferos, anfibios y reptiles) para la etapa operativa del proyecto, mediante puntos de monitoreo de manera que permita establecer el efecto de la implementación del proyecto en la presencia y ocurrencia de las especies reportadas desde la línea base y acorde con la metodología empleada en la caracterización de la fauna en el área de influencia. La definición de los puntos de monitoreo deberá contemplar como mínimo la caracterización de parches de hábitat, núcleo y corredores de fauna que se identifiquen en el área de influencia del proyecto, así como, según los resultados obtenidos, la actualización del reporte de especies faunísticas bajo algún grado de amenaza de acuerdo con la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o aquella que la sustituya.
- c) Incluir los monitoreos asociados a las medidas de manejo planteadas para las especies presentes en los hábitats acuáticos presentes en el área de influencia, de manera que puedan ser verificados a través del tiempo su riqueza y abundancia.
- d) Incluir el monitoreo para todos los grupos de fauna terrestre al finalizar la etapa constructiva. En caso de requerirse manipulación y colecta, para identificación taxonómica, registros fotográficos y descripciones del individuo se deberá:

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

- I. Capturar temporalmente máximo dos (2) individuos por especie.
 - II. Realizar la captura sin exceder el tiempo de 24 h y durante esta deberán garantizarse buenas condiciones para los individuos.
 - III. Presentar el soporte y registro de inclusión a la colección de los nuevos registros de distribución para la zona, por lo cual no se acepta el sacrificio de ningún individuo sin importar el grupo al que pertenezca.
 - IV. Dar prioridad a los tramos sin puntos de muestreo de fauna, con su respectivo análisis, de tal manera que se identifique el efecto del aprovechamiento forestal en la presencia y ocurrencia de las especies reportadas desde la línea base.
 - V. Contemplar la definición de los puntos de muestreo, en donde se incluya como mínimo, la caracterización de parches de hábitat, núcleo y corredor de fauna identificados en el área de influencia.
 - VI. Incluir en el reporte de la información, la localización exacta de los puntos de muestreo, siguiendo el modelo de almacenamiento datos vigente para la Entidad, en la capa “PuntoMuestreoFauna” o en la que se actualice para tal fin.
 - VII. Presentar los resultados de los monitoreos en cada ICA haciendo el análisis comparativo con la línea base y el monitoreo previo cuando aplique.
 - VIII. Incluir un indicador para establecer la efectividad de las medidas relacionada con el rescate de nidos de aves, el cual debe estar relacionado con la sobrevivencia de los individuos trasladados. Es necesario que la sociedad aporte los registros fotográficos como soportes de la actividad.
 - IX. Incluir el plan de monitoreo y seguimiento ambiental que incluyan los indicadores de efectividad para cada una de las medidas de manejo propuestas dentro de la ficha PMB-05 Programa de manejo ambiental para la protección del mono nocturno *Aotus griseimembra* y *Tamandua mexicana* y la ficha PM08. manejo ambiental para la protección de cuerpos de agua tipo humedal. Para lo anterior, se deberá tener en cuenta el "Aplicativo para la presentación de PMA (APMA)" <https://www.anla.gov.co/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma>.
8. Respecto al programa **SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO BIÓTICO**:
- a) Complementar para el componente ecosistemas terrestres, las medidas de manejo que inciden en la tendencia del medio en cuanto al manejo de la fauna, para lo cual se debe incluir un indicador sobre el análisis de fragmentación y conectividad estructural multitemporal, relacionado con la información que genere el monitoreo de la fauna al inicio de las actividades de intervención durante al menos tres (3) años en la etapa de operación para la especie *Aotus griseimembra* y *Tamandua mexicana*. Se sugiere el uso de la metodología de telemetría y/o cámaras trampa fijadas en el dosel. Los resultados deben remitirse semestralmente en los ICA's, anexando un respectivo informe y soportes cartográficos en el MAG conforme a la Resolución 2182 de 2016.
 - b) Complementar para el componente ecosistemas acuáticos, las medidas de manejo que inciden en la tendencia del medio el manejo de los cuerpos de agua tipo humedal, para lo cual se debe incluir un indicador que evalúe la efectividad de las medidas propuestas para la conservación de estos cuerpos de agua y de las medidas que debe plantear la sociedad para las especies presentes en estos cuerpos de agua.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”**9. Respecto al Programa PSM-8 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA GESTIÓN SOCIAL, la sociedad deberá:**

- a) Excluir las actividades relacionadas con la gestión predial, de acuerdo con las consideraciones y requerimientos realizados al PMSE-05 Programa Gestión predial y Adecuación de vía privada existente y hacer los cambios correspondientes con relación al nombre de dicho programa.
- b) Incluir el seguimiento a las actividades sobre las que el equipo técnico evaluador realizó requerimientos en las fichas de manejo ficha PMSE-01 Programa de información y participación comunitaria y autoridades locales, PMSE-03 Manejo de seguridad vial, PMSE-05 Programa Gestión predial y Adecuación de vía privada existente y PMSE-06 Programa de compensación social.
- c) Formular indicadores que permitan medir la oportunidad y efectividad, para todas las actividades de seguimiento propuestas, teniendo en cuenta lo dispuesto para el medio socioeconómico en las fichas técnicas de los indicadores de efectividad requeridos en el presente programa, deberán ser consultadas en el Capítulo 4. Indicadores de efectividad, del Módulo 1. Guía técnica del Aplicativo para la presentación del PMA, disponible en: <https://www.anla.gov.co/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma>.

10. Respecto con el Programa SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO:

- a) Indicar las medidas de manejo que inciden en la tendencia del medio, teniendo en cuenta lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental para el medio socioeconómico.
- b) Formular indicadores que permitan identificar en qué medida las acciones implementadas estarían siendo efectivas en el tiempo para prevenir, mitigar, corregir, y/o compensar el impacto, tal y como lo solicitan los términos de referencia.
- c) Describir claramente el procedimiento para la medición del o los indicadores formulados en la ficha, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento anterior.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con el Plan de Contingencias, y presentar los soportes correspondientes en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA o en el término que en cada obligación se establezca:

1. Ajustar el análisis de la zonificación de la amenaza por socavación de manera que sea coherente tanto en el documento como en la cartografía allegada.
2. Validar y ajustar la zonificación de la amenaza de incendios forestales, incluyendo los factores de accesibilidad y frecuencia, teniendo en cuenta la metodología señalada por la sociedad, la cual obedece al Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal a escala 1:100.000” del IDEAM.
3. Presentar la definición del subproceso de monitoreo del riesgo en el que se incluya la selección de parámetros donde se establezcan umbrales de acuerdo con los niveles de riesgo y actividades a ejecutar con su respectiva frecuencia, que permitan conocer el comportamiento de los eventos amenazantes exógenos y endógenos, considerando su articulación con las estrategias municipales de respuesta a emergencia (EMRE) y organismos de atención

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

4. Validar y ajustar las medidas de reducción del riesgo, con base en los resultados obtenidos en el proceso de conocimiento del riesgo, con la finalidad de disminuir la posible afectación de los elementos expuestos, a fin de prevenir o mitigar los riesgos existentes.
5. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, 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 se involucren los parámetros y frecuencia definidos, así como la articulación con entidades oficiales (SGC, IDEAM, entre otros) y de acuerdo con los resultados, complementar la valoración del riesgo, según corresponda. En caso de no presentar resultados de los monitoreos del riesgo, remitir las razones del incumplimiento y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.
6. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los soportes de la ejecución de las actividades definidas para las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo. Los soportes de implementación de las medidas de reducción del riesgo deberán entregarse según la frecuencia o planeación definida y en caso de no presentarse, remitir las razones del incumplimiento y soportarlo con evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros.
7. Reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad a lo establecido en el artículo 2o. de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto, presentando en cada uno de los avances (reportes parciales y de recuperación ambiental), las medidas, protocolos y/o acciones, junto con los resultados y análisis de los monitoreos ambientales a los medios abiótico, biótico y socioeconómico, así como 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.
8. Reportar en los informes finales de los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad a lo establecido en el artículo 2o. de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto.
9. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, 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 los Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD) y las comunidades del área de influencia, según corresponda.

El programa de capacitaciones, socializaciones, simulaciones y simulacros sobre el plan de contingencia, deberá considerar los ejes temáticos de las actividades a realizar en la preparación y ejecución para la respuesta ante contingencias e incluir el soporte de su aplicación en los Informes de Cumplimiento Ambiental, en caso de no presentarse algunos de los convocados, remitir las razones del incumplimiento y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

10. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, 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

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

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.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con el Plan Desmantelamiento y Abandono y presentar los soportes en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente:

- 1. Presentar tres (3) meses antes del inicio de la etapa de desmantelamiento y abandono, la propuesta del uso final del suelo, la cual debe estar en armonía con el medio circundante, teniendo en cuenta, que se debe tener relación con las actividades necesarias para realizar el desmantelamiento de las obras temporales y la restauración ecológica, rehabilitación o recuperación de las áreas intervenidas en las diferentes fases del proyecto.
- 2. Reportar tres (3) meses antes del inicio de la etapa de desmantelamiento y abandono, la gestión de actividades realizadas y entregar un informe de cierre del proyecto, como soporte de cumplimiento de las obligaciones y acuerdos pactados con las autoridades municipales, directivos de las Juntas de Acción Comunal de las unidades territoriales del área de influencia y propietarios de los predios intervenidos.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Aprobar el plan de compensación del medio biótico presentado por la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., por la afectación inicial de 428,55 ha, el cual consiste en la implementación de acciones de restauración con enfoque de rehabilitación y preservación, bajo las siguientes acciones, mecanismos, modos y formas:

Acciones, mecanismos, modos y formas del plan de compensación

ACCIÓN	MODO	MECANISMO	FORMA	DESCRIPCIÓN
Restauración (rehabilitación)	Acuerdos de conservación	Directa	Individual	Restauración con enfoque de rehabilitación para ecosistemas altamente intervenidos y áreas degradadas.
Preservación				Restauración con enfoque de rehabilitación para ecosistemas naturales mediante el enriquecimiento vegetal y la ampliación de bordes.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

ACCIÓN	MODO	MECANISMO	FORMA	DESCRIPCIÓN
				Preservación en coberturas naturales remanentes y/o con transiciones sucesionales avanzadas o primarias, siempre y cuando se garantice el criterio de adicionalidad.

Obligaciones:

1. Iniciar las actividades de compensación propuestas de conformidad con el plazo máximo establecido en el artículo 3 de la Resolución 256 de 2018.
2. Compensar un total de 1.435,11 ha de ecosistemas equivalentes, correspondientes al cálculo de los impactos bióticos identificados para el proyecto. Las áreas a compensar preliminares, de acuerdo con las áreas solicitadas, revisadas y aprobadas para intervención serán las siguientes:

Áreas solicitadas, revisadas y aprobadas para intervención

Ecosistema	BsT	Área (ha)	FC	Área a compensar (ha)
Arbustal abierto esclerófilo del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande (BsT)	Si	31,58	10	315,80
Bosque de galería y ripario del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande	Si	0,02	10	0,20
Cuerpos de agua artificiales del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		1,5	1	1,50
Maíz del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		2,72	0	0,00
Melón del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		9,57	0	0,00
Pastos arbolados del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		55,71	1	55,71
Pastos enmalezados del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		24,22	1	24,22
Pastos limpios del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		98	1	98,00
Red vial y territorios asociados del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		1,87	0	0,00
Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		0,81	1	0,81
Tierras desnudas y degradadas del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		29,42	1	29,42
Vegetación secundaria alta del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande	Si	32,73	10	327,29
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande		134,14	4	536,56
Vegetación secundaria baja del Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande (BsT)	Si	4,56	10	45,60
Total general		426,85		1.435,11

3. Actualizar en los informes de cumplimiento ambiental, el cálculo de cuánto compensar de acuerdo con la infraestructura propuesta y aprobada mediante el presente acto administrativo. En caso que, posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas por el proyecto, la sociedad podrá proponer la disminución de la cantidad de áreas efectivas de compensación, previo al análisis y aprobación por parte de esta Autoridad. Una vez logre demostrar que no se generaron impactos bióticos que deban ser compensados en las áreas en las cuales se realizará intervención temporal del proyecto o cualquier otra actividad que genere impactos residuales o la disminución de servicios ecosistémicos, pérdida de cobertura vegetal, pérdida de biodiversidad, cambio de uso del suelo, entre otros impactos bióticos compensables, de acuerdo con lo que establece el manual de compensación del componente biótico.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

4. Presentar en el primer Informe de cumplimiento ambiental los siguientes ajustes que serán validados en la etapa de seguimiento para la efectiva implementación de las acciones de compensación:
 - a) La propuesta de áreas preliminares para la implementación de la compensación de acuerdo con el cálculo de cuánto compensar efectuado por el equipo técnico de esta Autoridad. Estas áreas deberán cumplir con los criterios específicos de equivalencia ecosistémica y encontrarse al interior de la subzona hidrográfica río Seco y otros directos al Magdalena.
 - b) El análisis de información física y biótica, específicamente la caracterización sobre tipo de ecosistema, estructura, condición, composición y riqueza de especies a escala detallada, asociada a las áreas preliminares faltantes de compensación, sustentando los criterios de adicionalidad, incluyendo la justificación técnica de tales criterios de la propuesta de acciones de preservación conforme a las características específicas de las áreas propuestas.
 - c) El ajuste del cronograma de implementación, involucrando los ajustes solicitados en el mantenimiento, seguimiento y monitoreo, garantizando el cumplimiento del plazo establecido en el artículo 3 de la Resolución 256 de 2018 para el inicio de la ejecución de las compensaciones por el desarrollo del Proyecto, así como también el cumplimiento a los objetivos y metas propuestos.
 - d) El ajuste del plan de seguimiento y monitoreo en el sentido de incluir y complementar la información de acuerdo con las características específicas de las áreas preliminares faltantes para la ejecución de la compensación. Así como indicadores de gestión de impacto que logren medir y cuantificar el éxito biológico, ecológico y/o ecosistémico establecido de acuerdo con los objetivos y metas propuestas en términos de conectividad. Se sugiere usar indicadores de impacto contenidos en la estrategia para el seguimiento de las obligaciones de compensación y planes de inversión del 1% (IAvH, 2021).
 - e) La evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos y sociales de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.
 - f) La propuesta de manejo al largo plazo que permita identificar de forma clara y coherente la estrategia de permanencia de la compensación a través del tiempo posterior al cumplimiento de los modos o mecanismos de implementación de la compensación.
5. Presentar en los Informes de cumplimiento ambiental, informes de avance, los cuales deben contener como mínimo:
 - a) Estimación del área afectada y a compensar, teniendo en cuenta el área efectivamente afectada por las obras y actividades del Proyecto. De acuerdo con este resultado, realizar los respectivos ajustes para la ejecución del plan de compensación en términos de ecosistemas afectados.
 - b) 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.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

- c) Planos 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.
 - d) Ubicación de las parcelas permanentes para las áreas de rehabilitación debidamente georreferenciadas y marcadas por cada polígono propuesto para la compensación, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores propuestos y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación. Cada monitoreo en la parcela permanente deberá incluir porcentaje de mortalidad, tasa de reclutamiento, caracterización florística, análisis de estructura horizontal, vertical, análisis de regeneración natural e indicadores de riqueza y diversidad. En caso de no funcionar los indicadores propuestos se deberá proponer nuevos junto con su justificación y necesidad.
 - e) En las actividades propuestas, el listado de las especies utilizadas, especificando su gremio ecológico, su georreferenciación, el número de individuos y características dasométricas usadas en las acciones propuestas en los respectivos informes de avance. Se sugiere marcar físicamente y/o georreferenciar los individuos plantados en campo con el fin de facilitar el control en el seguimiento, manejo y mantenimiento de los individuos.
 - f) Análisis de todos los indicadores propuestos respecto al monitoreo y seguimiento (con una frecuencia mínima anual durante al menos cinco años luego de la restauración o hasta cumplir con los objetivos y metas del plan) y a los solicitados en la presente evaluación, adicionalmente se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no se están mostrando efectividad.
 - g) Registro fotográfico de cada una de las actividades ejecutadas, seguimiento y monitoreo, así como la relación de los individuos plantados, especificando su estado fitosanitario y variables dasométricas, para las acciones de restauración y preservación.
6. Presentar en los Informes de cumplimiento ambiental, respecto a las acciones de preservación propuestas:
- a) Especificaciones de las actividades a realizar para preservar las áreas seleccionadas (aislamiento, barreras cortavientos, enriquecimientos de áreas naturales y manejo de regeneración natural).
 - b) Justificación técnica asociada a las áreas propuestas con enfoque de preservación e indicar los mecanismos con los cuales se realizará el manejo y mitigación de los tensionantes asociados.
 - c) El estado de las áreas naturales propuestas para estrategias de preservación, las cuales, deberán ser coherentes y presentar atributos de la biodiversidad que sean altamente desarrollados (estructura, composición y función) o las razones del por qué se requiere de su protección ya sea porque el ecosistema se encuentra amenazado (a nivel nacional, regional o localmente) o las actividades propuestas garanticen la disminución de las presiones, lo anterior, dado que las áreas propuestas se encuentran en áreas adyacentes al proyecto y su implementación no establecerá presiones a dichas coberturas.
 - d) La justificación de las acciones de adicionalidad de las áreas a preservar y/o proponer acciones bajo un enfoque de restauración complementario, el cual

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

deberá obedecer a las necesidades y particularidades ecológicas de los ecosistemas encontrados.

7. Presentar en los Informes de cumplimiento ambiental respecto al modo de compensación, acuerdos de conservación incluyendo lo siguiente:
 - a) Objetivo de conservación (preservación o restauración).
 - b) Especificaciones técnicas del incentivo. Cuando el incentivo del acuerdo de conservación sea en especie, representado en términos de área, ésta podrá ser igual pero no superior al área destinada para conservación (preservación – restauración).
 - c) Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.
 - d) Compromisos de las partes.
 - e) Ordenamiento del predio intervenido, en modelo de almacenamiento de la Autoridad, definiendo los diferentes usos del suelo acordado.
 - f) Acciones de seguimiento y gestión adaptativa.
8. Presentar en los Informes de cumplimiento ambiental, las evidencias según el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lo siguiente:
 - a) El área específica en las cuales se propone la realización de las diferentes actividades de compensación que componen el plan (Preservación y Restauración).
 - b) Las áreas afectadas por el Proyecto, para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación mediante el presente plan.
 - c) Soportes donde se evidencie que no se presentan superposiciones entre las áreas destinadas para el cumplimiento de las obligaciones de compensación o de inversión forzosa de no menos del 1% si aplica, así como tampoco con áreas destinadas al cumplimiento de obligaciones impuestas a cualquier otro expediente, máxime cuando se trate de la misma actividad propuesta para el cumplimiento de la obligación

PARÁGRAFO: Se considera viable la implementación del plan de compensación para las áreas propuestas preliminares al interior del área de influencia del proyecto, ubicadas en los municipios de Guaduas y Chaguaní (Cundinamarca) sobre la subzona hidrográfica río Seco y otros directos al Magdalena, cumpliendo la equivalencia ecosistémica del ecosistema/unidad biótica Zonobioma Alternohígrico Tropical Tolima grande.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la Evaluación Económica Ambiental y presentar los soportes correspondientes en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, o en el término que en cada obligación se establezca:

1. Ajustar la valoración económica del impacto cambio en la oferta de bienes y servicios locales en el sentido de acotar el valor de la inversión propuesto como demanda adicional con el fin de evitar la sobreestimación del beneficio.
2. Ajustar y actualizar el flujo económico del proyecto, los indicadores económicos y el análisis de sensibilidad, así como la información geográfica, de acuerdo con los ajustes en las valoraciones económicas estimadas, siguiendo lo establecido en las consideraciones precedentes. Así mismo, anexar las memorias de cálculo

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

actualizadas de todos los procedimientos realizados en archivo Excel formulado y no protegido.

3. Actualizar y soportar la medición del cambio ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones adicionales y presentar los soportes de cumplimiento en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, o en el término que cada una establezca:

1. Informar en el informe de Cumplimiento Ambiental –ICA correspondiente, el reporte de especies vasculares y no vasculares que pueden ser encontradas durante la etapa de construcción, con la finalidad de imponer las medidas de manejo ambiental adecuadas o complementar las presentadas por la sociedad en la respectiva ficha de manejo ambiental.
2. Remitir el soporte de entrega a herbario, del material colectado de especies vasculares y no vasculares en cumplimiento del numeral 4 del artículo tercero de la Resolución 1403 del 16 de julio de 2019 “Por medio del cual se otorga permiso de Estudio para la recolección de Especímenes de Especies silvestres de la Diversidad biológica con fines de elaboración de Estudios Ambientales...”
3. Modificar la denominación el impacto “traslado involuntario de personal” por el “traslado involuntario de población”, de acuerdo con la denominación establecida en Listado de Impactos Ambientales Específicos del Ministerio de Ambiental y Desarrollo Sostenible.
4. Diseñar para todas las actividades de seguimiento formuladas en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, indicadores que permitan, además del cumplimiento, medir la efectividad de su implementación, de acuerdo con el aplicativo para la presentación del PMA de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.
5. Comunicar a través de canales idóneos a la comunidad: i) los datos del proyecto, incluyendo el número de contrato, licencia que autoriza las actividades a desarrollar, datos de contacto; ii) las entidades que ejercen funciones de supervisión sobre el proyecto y sus competencias, tanto en temas ambientales como administrativos.
6. Presentar en el respectivo informe de Cumplimiento Ambiental –ICA para la fase constructiva 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:
 - a) 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), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), Trifluoruro de nitrógeno (NF₆) y Hexafluoruro de Azufre (SF₆) en toneladas de CO_{2eq}, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14064-1: 2020 o aquella que la modifique o sustituya. 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 (excel editable), junto con su respectivo análisis, la cual deberá contemplar como mínimo: puntos de emisión ID, alcance, tipo de fuente generadora GEI, nombre 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) determinada (kg/año), potencial de calentamiento global, emisión (tonelada de CO_{2eq}/año), tipo de verificación GEI. Realizar la actualización de la

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

cuantificación de emisiones de GEI cada dos años y presentarla a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

- b) 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 CO_{2eq}), 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.
- c) 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.
- d) 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: 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, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., 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.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: Si dentro del área licenciada se evidencian sitios de interés arqueológico, la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá dar aviso por escrito al Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH- con copia a la ANLA, de conformidad con el numeral 1.4 del artículo 7 de la Ley 1185 de 2008, el Decreto 138 de 2019 y el numeral 1.6. del artículo 11 de la Ley 397 de 1997, modificado por el artículo 131 del Decreto 2106 de 2019, para lo de su competencia.

ARTÍCULO VIGÉSIMO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. 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.

“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

PARÁGRAFO: El titular de la licencia ambiental justificará 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 PRIMERO: Previo al inicio de cada una de las fases del proyecto, el titular de la presente licencia ambiental informará a la ANLA, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales.

En caso de que no se pueda dar inicio al proyecto en la fecha previamente informada, se comunicará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA- copia del documento donde conste la conformación del Departamento de Gestión Ambiental, que incluya funciones y responsabilidades asignadas, en cumplimiento al artículo 2.2.8.11.1.7 del Decreto 1076 de 2015, o aquella que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá presentar los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA- Semestral 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, o aquellas que las modifique, sustituya o adicione.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO: La ANLA hará control y seguimiento ambiental a la ejecución de proyectos, obras y actividades en los términos del artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 del 2015, y verificará el cumplimiento de la presente Resolución.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO: La sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S. deberá solicitar a la ANLA la modificación de la licencia ambiental, previa a la ejecución de actividades que configuren alguna de las causales señaladas en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015.

PARÁGRAFO: Igualmente informará a la ANLA, de manera previa a realizar las actividades consideradas como cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 859 de 5 de agosto de 2022.

En caso de que las actividades a ejecutar no se incluyan en la normativa específica aplicable al sector, solicitará por escrito pronunciamiento de la ANLA, sobre su viabilidad bajo la modalidad de cambio menor de conformidad con el parágrafo primero del artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO: En el evento en que el titular de la licencia ambiental entre en proceso de disolución o régimen de insolvencia o liquidación regulados por las normas vigentes, informará inmediatamente de la situación a esta Autoridad, con fundamento, entre otros, en los artículos 8, 58, 79, 80, 81, 95 numeral 8 de la Constitución Política de 1991, en las Leyes 43 de 1990, 222 de 1995, 1333 de 2009, demás normas vigentes, y en la jurisprudencia aplicable. La sociedad aprovisionará contablemente las obligaciones contingentes que se deriven de la existencia de un procedimiento ambiental sancionatorio conforme con el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o derogue.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA entregar a la sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., copias de shapefile de áreas de interés y áreas de compensación para el *Aotus griseimembra*, la información de los individuos censados, los polígonos con la codificación, la información del aprovechamiento en formato SNIF, y shapefile de áreas de aprovechamiento forestal (autorizadas y condicionadas), documentos adjuntos al presente acto administrativo.

"Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental"

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA notificar el presente acto administrativo al representante legal o apoderado, o a la persona autorizada por sociedad PARQUE SOLAR PUERTA DE ORO S.A.S., de conformidad con los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

PARÁGRAFO: El expediente queda a disposición para su consulta en medio físico o digital.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA comunicar la presente resolución a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, a las Alcaldías Municipales de Guaduas y Chaguaní en el departamento de Cundinamarca y a la Procuraduría delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad, de conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición en los términos establecidos en los artículos 74 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 07 de septiembre de 2022



RODRIGO SUAREZ CASTAÑO
Director General

Ejecutores
YENDY ROCIO GALINDO
MENDOZA
Contratista



Revisor / Líder
ALEXANDER MARTINEZ
MONTERO
Asesor de la Dirección General



BETSY RUBIANE PALMA
PACHECO
Profesional Especializado



JHON WILLAN MARMOL
MONCAYO
Contratista



LINA FABIOLA RODRIGUEZ
OSPINA
Contratista



“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental”

Expediente No. LAV0010-00-2022 (Concepto Técnico 5389 del 6 de septiembre de 2022)

Anexos: Shapefile de áreas de interés y áreas de compensación para el Aotus griseimembra, información de los individuos censados, polígonos con la codificación dada por la ANLA, información del aprovechamiento en formato SNIF, y shapefile de áreas de aprovechamiento forestal (autorizadas y condicionadas)

Fecha: septiembre de 2022

Proceso No.: 2022196757

Archívese en: LAV0010-00-2022

Plantilla_Resolución_SILA_v3_42852

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